# Die Missbildungen des Menschen

Eine systematische Darstellung
der beim Menschen angeboren vorkommenden Missbildungen
und Erklärung ihrer Entstehungsweise

Von

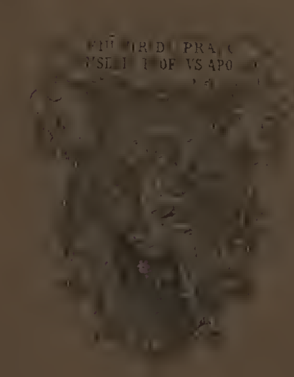
**Friedrich Ahlfeld**

I. Abschnitt:

Spaltung, Doppelbildung und Verdoppelung

Anhang: Riesenbildung und Riesenwuchs

**Mit Atlas**

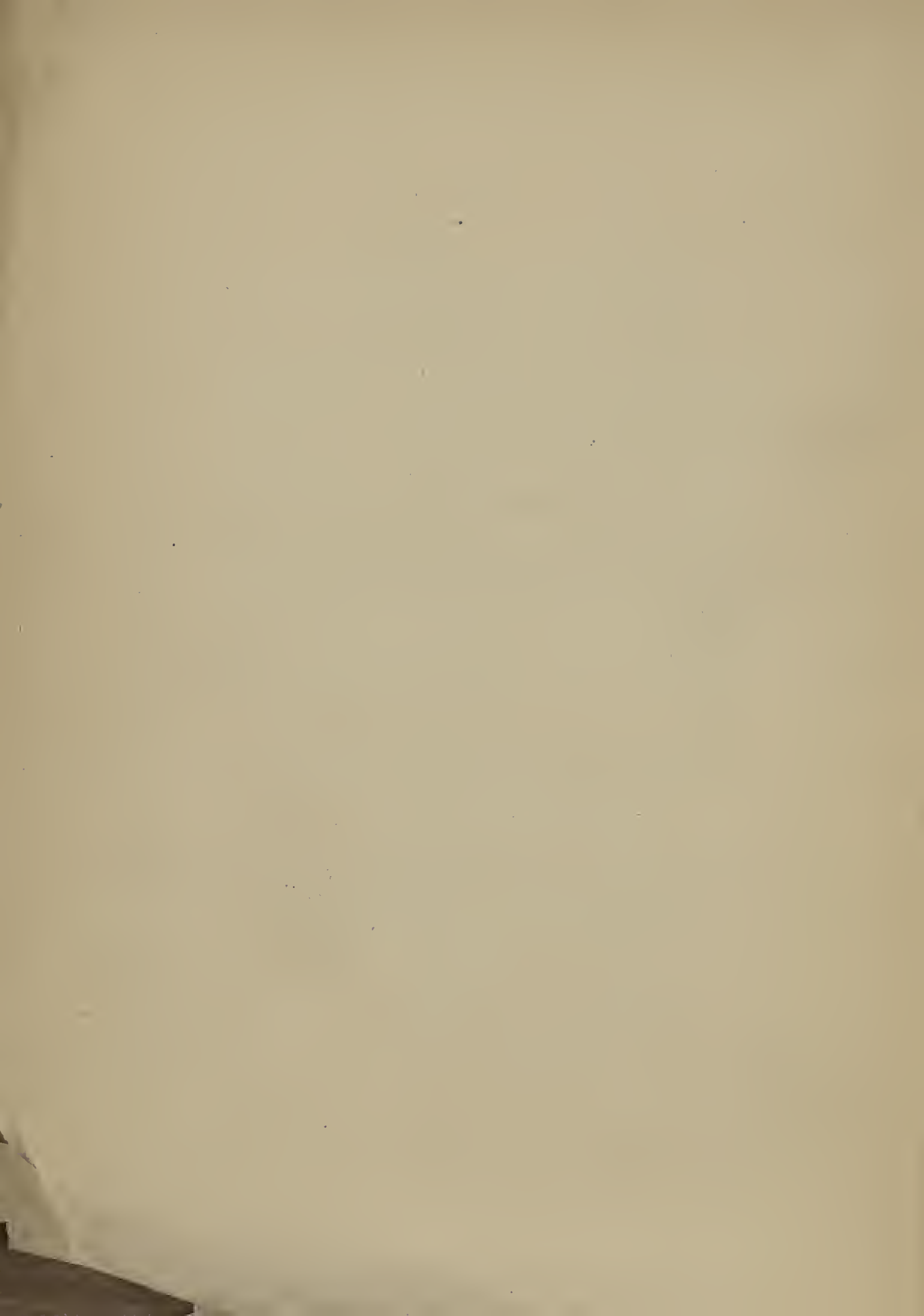


Leipzig
Verlag von Fr. Wilh. Grunow
1880



DIE

# MISSBILDUNGEN DES MENSCHEN.



DIE

# MISSBILDUNGEN DES MENSCHEN

EINE SYSTEMATISCHE DARSTELLUNG DER BEIM MENSCHEN ANGEBOREN VORKOMMENDEN MISSBILDUNGEN UND ERKLÄRUNG IHRER ENTSTEHUNGSWEISE

VON

**FRIEDRICH AHLFELD**

I. ABSCHNITT:

SPALTUNG, DOPPELBILDUNG UND VERDOPPELUNG

ANHANG: RIESENBILDUNG UND RIESENWUCHS

MIT ATLAS



LEIPZIG
VERLAG VON FR. WILH. GRUNOW
1880



## Vorwort zum ersten Abschnitte.

Wenn ich diesen ersten Abschnitt der Missbildungen dem sachverständigen Leserkreise übergebe, so thue ich dies nicht ohne ein gewisses Zagen. Ich bin mir zu sehr der Unvollkommenheit bewusst, die der Arbeit anhängt, und muss die Leser freundlichst bitten, nicht zu hart über die einzelnen Mängel zu urtheilen. Wie in allen derartigen grösseren Sammelwerken sind einzelne Kapitel vom Autor mit grösserer Liebe, andere stiefmütterlich behandelt. Letzteres wird in der Regel der Fall sein, wenn erschöpfende Arbeiten bereits vorhanden sind und es sich daher um ein einfaches Referat handelt, oder wenn der Autor selbst nicht Gelegenheit hatte, durch Specialuntersuchungen sich eingehender mit einer Frage zu beschäftigen. Es wird dem Leser nicht schwer fallen, an gegebener Stelle diese Ursachen zu erkennen.

Die Grenze, welche einem solchen Sammelwerke zu stecken, ist sehr dehnbar. Wie Förster, so habe auch ich in der Hauptsache nur diejenigen angeborenen Verbildungen behandelt, welche eine sichtbare Beeinträchtigung der Form zur Folge haben.

Die Schwierigkeiten, das überreiche Material nur annähernd sorgfältig zu sammeln und kritisch zu ordnen, sind in der That grösser, als der Einzelne sich vorstellt. Die Literatur ist im höchsten Maasse zerstreut. Mit Absicht habe ich die beiden Werke, an die

ich mich hätte anlehnen können, die Histoire des Anomalies von Isidore Geoffroy St. Hilaire und das Förster'sche Lehrbuch der Missbildungen des Menschen, so wenig wie möglich benutzt, um in Anschauung und Kritik mich vollständig frei zu halten. Für die Literatur der letzten Jahrzehnte würden diese Hilfsquellen schon so wie so wegfallen, da das erstere Werk 1832, das letztere 1865 erschienen ist. Indem mir daran lag, die Referate möglichst genau zu bringen, war die Einsicht in die Originale, wenn irgend möglich, nöthig. Die Hauptzeit, welche ich der Arbeit widmen konnte, brauchte ich zur Durchsicht der Specialarbeiten, Dissertationen etc. Doch bin ich überzeugt, diese Mühe ist nicht verloren. Ich habe während der Arbeit ungezählte Mal die übeln Folgen falscher oberflächlicher Angaben kennen gelernt, und nahm mir vor, die Citate ausführlich zu geben, wenn auch Wiederholungen dabei häufig vorkommen würden. Nichts ist für das Studium unangenehmer, als das kurze l. c. Ich habe es deshalb nur dann angewendet, wenn das Citat dicht über dem der Wiederholung zu finden ist. Diejenigen Quellen, aus denen ich in der Hauptsache geschöpft habe, sind mit einem * bezeichnet. Habe ich das Original nicht in Händen gehabt, so wurde beides, das Original und meine Quelle, nebeneinander genannt.

Ich habe Vielen zu danken, die mich bei Abfassung des Werkes unterstützt haben. Von allen Seiten sind mir Berichte und Abbildungen zugegangen und doch noch lange lange nicht genug, um ein vollständiges Bild des vorhandenen Materials liefern zu können. An diesen Dank knüpfe ich daher gleich die erneute Bitte, mir bei Ausführung der nächsten Abschnitte, besonders bei der zunächst bevorstehenden Bearbeitung der Spaltbildungen (Anhang: Hydrocephalie, Mikrocephalie, Cyklopie) durch Zusendungen von Separatabdrücken, Abbildungen etc. behilflich zu sein. Besonders dankbar würde ich sein, wenn freundliche Leser mich auf Unrichtigkeiten in Citaten, auf falsche Auffassungen, Irrthümer aufmerksam machen wollten; denn nur dann kann das Werk als Unterlage für weitere Arbeiten sichere Garantien bieten.

In hervorragender Weise bin ich von Seiten der Vorstände der Sammlungen des pathologisch-anatomischen Instituts und der Entbindungsschule in Leipzig durch die Erlaubniss, die vorhandenen

Missbildungen beliebig benutzen zu können, unterstützt worden. Ich spreche den beiden Herren, Herrn Geh. Medicinalrath Professor Dr. Wagner und Herrn Geh. Medicinalrath Professor Dr. Credé meinen ergebensten Dank hierdurch aus. Herr Geheimrath Credé hat mir ausserdem noch seine reiche Sammlung von Handzeichnungen in liebenswürdigster Weise zu Gebote gestellt.

Durch die Verwendung des Herrn Geh. Medicinalrath Professor Dr. Thiersch wurde mir eine pecuniäre Unterstützung von 900 Mark aus den Fonds der Albrechtstiftung zu Theil, die zur Herstellung der Zeichnungen Verwendung fand. Auch hierfür sage ich dem Curatorium der genannten Stiftung meinen herzlichsten Dank.

An der Ausführung selbst gebührt dem Lithographen Herrn Noack in Leipzig ein besonderer Antheil. Derselbe hat nicht nur seit einer Reihe von Jahren die Mehrzahl der Zeichnungen nach Originalen oder Abbildungen ausgeführt, sondern auch die Zeichnungen selbst mit wenigen Ausnahmen auf Stein übertragen. Kleine Mängel, die besonders in den ersten Tafeln wegen Ungeübtheit im Buchstabenschreiben zu häufigen Correcturen Veranlassung gaben, fielen nach Zuhilfenahme eines geübten Schriftlithographen weg.

Auf praktische Einrichtung habe ich ein besonderes Augenmerk gerichtet. Die Tafeln sind mit Absicht lose in eine Mappe gelegt worden, sowohl um das Studium durch Nebeneinanderlegen von Text und Abbildungen zu erleichtern, dann aber auch um das Einfügen von Supplementtafeln zu ermöglichen. Die Erklärung der Tafeln habe ich in den Text hineingefügt und durch marginale Bemerkung der Tafel und Figur das Aufsuchen erleichtert. Da aber in einigen Ausnahmen die Reihenfolge der Figuren nicht der Folge des Textes entspricht, so habe ich ein kurzes Figurenregister beigefügt, welches die Seitenzahl angiebt, auf der sich die Erklärung vorfindet.

Für die Anfügung der ferneren Lieferung bemerke ich, dass Lieferung II in der Seitenzahl sich an diese erste Lieferung anschliessen wird und dass das Register daher nur als interimistisches aufzufassen ist.

Die allgemeineren Fragen über die Bedeutung der Missbildungen, über Erblichkeit, über Descendenztheorie u. s. w. werde ich nach Durcharbeitung des ganzen Materials, also mit der letzten Lieferung veröffent-

lichen und ich habe vor, diesen Abschnitt als Einleitung den speciellen Theilen des ganzen Werkes vorangehen zu lassen.

Der freundliche Leser wird mich in der Bearbeitung der weiteren Abschnitte am meisten unterstützen, wenn er diesen Abschnitt einer wohlwollenden Kritik unterzieht und bedenkt, dass ich nur wenige freie Stunden neben einer anstrengenden Thätigkeit dieser Arbeit habe widmen können.

Leipzig, den 14. Juni 1880.

**F. Ahlfeld.**

## Inhaltsverzeichniss zum ersten Abschnitte.

## Figurenregister zum ersten Abschnitte.

Tafel I bis XXIII.

---

## ERSTER ABSCHNITT.

# SPALTUNG, DOPPELBILDUNG
UND
# VERDOPPELUNG.

## ANHANG.

## RIESENBILDUNG UND RIESENWUCHS.



Bis auf die Zeit Winslow's und Haller's war man allgemein der Ansicht, dass Doppelmissgeburten entstünden, indem zwei im Uterus befindliche Früchte sich näherten, sich berührten und endlich mit einander verwüchsen. Diese Ansicht hat sich, trotzdem J. Fr. Meckel sie auf das schärfste bekämpfte, doch bei einzelnen Forschern erhalten. In den Arbeiten von Gurlt, Breschet, Barkow, H. Meckel, der Geoffroy St. Hilaire etc. finden sich Anklänge an diese Theorie.

Aeltere Verwachsungstheorie.

Es gehören nur wenige Worte dazu, um sie zu widerlegen: Sollen zwei im Uterus befindliche Früchte sich berühren, so müssen erst die zwischen ihnen liegenden Eihäute verschwinden. Lagen die Früchte in getrennten Eiern, so müssen zwei Chorien und zwei Amnien durchtrennt werden. Es existirt nun beim Menschen keine sichere Beobachtung, der zu Folge zwei Eihöhlen sich vereinigt hätten. Als Controle hierfür benutzen wir die Zwillingsschwangerschaften im gemeinsamen Eie. In allen Eiern, die nur ein Chorion haben, liegen gleichgeschlechtliche Früchte. Würde die Möglichkeit der Verschmelzung zweier getrennter Eier existiren, so müsste man ohne Zweifel ab und zu einen Knaben und ein Mädchen in der nun gemeinsamen Eihöhle finden. Da dies, ausgenommen einige Fälle, in denen augenscheinlich Untersuchungsfehler vorliegen, bisher nie beobachtet wurde, so findet auch nie eine Vereinigung getrennter Eier statt.

Anders, wenn die beiden Früchte von Anfang an in einem Chorion lagen und nur durch eine doppelte Amnionwand getrennt waren. Wir wissen, dass diese Zwischenwand verschwinden kann. Somit liegt hier die Möglichkeit vor, dass die Früchte in eine Höhle gelangen können. Aber zu einer Doppelmissbildung werden sie sich nie vereinigen. Erstens sind sie, im Fruchtwasser schwimmend, nicht an einander fixirt. Bei der geringsten Bewegung des Uterus werden sie eine verschiedene Lage zu einander einnehmen. Zweitens wird die

Verwachsung durch die vollständige Oberhautdecke verhindert werden, und drittens spricht eine Thatsache entschieden gegen diese Art der Verwachsung: die Thatsache, dass Doppelmissbildungen stets an identischen Theilen verbunden vorkommen. Würden getrennt in einer Eihöhle liegende Früchte sich vereinigen können, so müsste man erwarten, dass bald einmal der Kopf mit dem Rücken der anderen Frucht, bald mit dem Bauche derselben verwachsen sei. Derartige Verwachsungen sind noch nie beobachtet. — Einige französische Autoren, wie Geoffroy St. Hilaire, Vater und Sohn, Serres etc. halfen sich mit einer merkwürdigen Hypothese: sie nahmen ein „loi d'affinité de soi pour soi" an, ein Gesetz, für das sie absolut keine Beweisgründe aufbringen konnten. Diese Anziehungskraft gleicher Organe existirt nicht.

Entwickelung in einem Eie.

Alle Doppelbildungen stammen aus einem Eie. Die monovistische Anschauung ist die jetzt allgemein herrschende. Die Frage hingegen, wie die Eier beschaffen waren, aus denen nach der Befruchtung Doppelbildungen hervorgingen, ist noch nicht endgiltig entschieden.

Wenn sich in einem Eie zwei Keime vorfinden, was beim Menschen noch nicht erwiesen, jedoch nicht unwahrscheinlich ist, so bleibt es noch zweifelhaft, ob auf jeder der beiden Dotterblasen ein Embryo sich entwickeln könne und ob diese sich vereinigen können. Panum fand ziemlich häufig zwei Dotter in einem Hühnereie, liess diese bebrüten; nie aber fand er eine Doppelmissbildung, sondern auf jedem Dotter entwickelte sich gesondert eine Frucht, oder, was ebenso häufig vorkam, nur eine Frucht entwickelte sich, während die des anderen Dotters zu Grunde ging. Schlüsse aus diesen Erfahrungen auf das Säugethierei zu machen, ist unstatthaft, da dem Säugethiereie nur der Keimfleck des Vogeleies entspricht.

Ebenso wenig dürfen wir die Lehre vom ovum in ovo auf das Säugethierei übertragen. Das ovum in ovo beim Huhne erklärt sich dadurch, dass das Ei, welches bereits Eiweisshülle und auch Schalenhaut und Kalkschale besass, durch rückläufige Bewegung aus dem Uterus wieder in den Eileiter gerieth und dort von neuem Eiweiss und Schale acquirirte (Hoffmann, *Correspondenz-Blatt für schweizer Aerzte, 1877, No. 14, S. 436). Das ovum in ovo der Säugethiere müsste sich bereits bei der Abschnürung der Schläuche in der embryonalen Periode des mütterlichen Individuum bilden. Wir haben absolut keinen Grund, ein Vorkommen des ovum in ovo beim Säugethiere anzunehmen.

Entwickelung auf einem Dotter.

Somit bleibt es das Wahrscheinlichste, dass alle Doppelmissbildungen sich auf einem Dotter bilden.

Beim Frosch- und Fischeie ist bereits thatsächlich die Entstehung der Doppelbildungen aus einem Eie, also auf einem Dotter von den verschiedensten Beobachtern mit aller Bestimmtheit constatirt worden. Wir werden nicht fehlgehen, wenn wir annehmen, dass auch beim Säugethiereie, speciell beim menschlichen Eie unter gleichen Verhältnissen Doppelbildungen sich entwickeln.

In welcher Weise aber nun auf einem Dotter die Entwickelung vor sich geht, ist eine Frage, welche die Forscher in zwei grosse Lager theilt. Die einen nehmen an, dass Anfangs eine gemeinsame Embryoanlage vorhanden war, die sich im Verlaufe der Entwickelung spaltete, die anderen, dass gleich von anfang an zwei getrennte Anlagen auf der Keimblase beobachtet werden, die im Laufe der Entwickelung sich vereinigen. In diesem Sinne sprechen wir weiterhin von Spaltungstheorie und Verwachsungstheorie.

Zu den Anhängern der ersten gehören Reichert, Leuckart, Förster, Bruch, Virchow, Dönitz, Dittmar, Oellacher etc. Für die Theorie der gesonderten Anlage (Verwachsungstheorie) treten ein Claudius, Panum, B. S. Schultze, Rauber etc.

Perls (*Lehrbuch der allgemeinen Aetiologie und der Missbildungen, Stuttgart 1879, S. 346), nimmt eine vermittelnde Stelle ein; doch räumt er dadurch die principiellen Differenzen nicht weg.

Hauptsächlich sind es Schlüsse, Combinationen, die die Autoren der einen oder der anderen Ansicht zuführen, im geringsten Maasse ist die Ansicht durch thatsächliche Beobachtungen frühester Formen oder gar durch Experimente gewonnen worden.

**Theorie der gesonderten Anlage.**

Unter der Reihe der Autoren, die für die Doppelmissbildungen eine gesonderte Anlage annehmen, sind es Schultze, Panum und Rauber, deren Ansichten einer Besprechung unterzogen zu werden verdienen.

**Schultze.**

Schultze stellt sich vor, dass in Eiern, in denen zwei Keimbläschen vorhanden sind, auch nach der Furchung zwei Embryonalanlagen sich vorfinden. Je nachdem die Keimbläschen dicht bei einander, oder weit entfernt lagen, würden auch die beiden Embryonalanlagen sich berühren oder isolirt sich entwickeln.

Diese Hypothese beruht auf der Annahme, dass die Keimbläschen in Hinsicht auf Zahl und Lage zu einander von Einfluss auf die Bildung der Embryonalanlagen sind, die erst nach dem Furchungsprocesse sich bilden. Die Entwickelungsgeschichte klärt uns über diese Verhältnisse noch nicht genügend auf. Wir wissen noch nicht, welche Bedeutung das Keimbläschen hat, ob es persistirt; noch viel weniger aber, ob ihm ein Einfluss auf Zahl und Lagerung der Embryonalanlagen zuzuschreiben sei.

Panum.

Panum (*Virchow's Archiv, Bd. 72, S. 180) verweist auf eine genau von ihm beschriebene Missbildung eines Kalbes, die er sich durch Kreuzung der primitiven Anlagen entstanden denkt. Wäre die Entstehung durch Kreuzung nachzuweisen, so könnte diese Missbildung nicht durch eine Spaltung entstanden sein, sondern aus gesonderten sich kreuzenden Primitivstreifen. Ohne Zwang lässt sich aber die Missbildung als aus doppelter Spaltung, vom Kopfende und Schwanzende beginnend, vorstellen, wie ein Exemplar vom Menschen auch bereits bekannt geworden ist.

Rauber's Radiationstheorie.

Rauber (*Virchow's Archiv, Bd. 73, S. 551) erklärt den Vorgang der Bildung der Doppelmonstra in Kürze so: Wie normal die vordere Embryonalanlage der Wirbelthiere als ein Vorstoss, eine Ausstrahlung des Randwulstes erscheint, so erscheinen die Mehrfachbildungen als mehrfache solche Vorstösse oder Ausstrahlungen des Randwulstes. Ein Exemplar von Gastrodidymus des Salmo salar aus sehr früher Zeit soll das erste Stadium dieses Vorstosses darstellen (*Virchow's Archiv, Bd. 75, S. 553).

Durch diese Radiationstheorie wäre wohl eine Erklärung der Bedeutung der Theilungen des vorderen Fruchtendes versucht, hingegen die Doppelbildungen am Schwanzende und des Mittelkörpers (Mesodidymi) bleiben unerklärt. Ebenso würden die Doppelbildungen einzelner Embryonaltheile einer anderen Erklärungsweise bedürfen. — Die Theorie deutet nicht an, aus welchem Grunde ein doppelter Vorstoss des Randwulstes erfolgt. — Gegen die Theorie spricht auch, dass bei Dreifachbildungen stets eine Spaltung eines der beiden bereits gespaltenen Theile vor sich geht, nie aber eine dreifache gleichmässige Entwickelung der Dreifachbildung, die doch zu erwarten wäre, wenn ein dreifacher Vorstoss des Randwulstes erfolgte.

Spaltungstheorie.

Wenn wir nun die Gründe, welche für die Spaltungstheorie sprechen, anführen, so finden wir darunter noch mehrere, die direct gegen die Verwachsungstheorie sprechen:

1. Auf Hühnereiern, an denen sich dies leicht constatiren lässt, hat man bisher noch nie mit Bestimmtheit das Vorhandensein zweier Keimflecke nachgewiesen.

2. Alle Hühner-Zwillinge, -Drillinge, -Doppelmissbildungen wurden stets in einer Area pellucidâ liegend gefunden. — Würde Schultze's Hypothese ihre Richtigkeit haben, so müssten doch Fälle vorkommen, wo ganz getrennt von einander auf einem Dotter sich Embryonen entwickelten.

3. Die Früchte, welche auf einem Keime sich entwickelten, seien es homologe Zwillinge, seien es Doppelmissbildungen, zeigen in der Regel eine so auffallende Aehnlichkeit, sie zeigen an entsprechenden

Theilen Verbildungen so auffallender Art, dass man gezwungen ist anzunehmen, ihr Anlagematerial sei ein und dasselbe.

4. Auf dem Wege der Spaltung lassen sich alle Doppelbildungen, auch die geringfügigsten, wie z. B. die Verdoppelung eines Fingers, erklären, während die Anhänger der Theorie von der gesonderten Anlage für diese Theorie einen zweiten Entstehungsmodus, den der Spaltung annehmen müssen und zum Theil auch in ihren Schriften für diese Fälle anerkennen.

5. Ich habe Fälle von Verdoppelung des Daumens beobachtet, in denen die Wahrscheinlichkeit, dass die Daumenanlage durch amniotischen Faden gespalten worden, nicht von der Hand zu weisen war.

6. Stets sind bei Doppelbildungen genau dieselben Theile der Wirbelanlage mit einander verbunden. Würden die primitiven Anlagen anfangs getrennt sein, näherten sich dann aber, so müsste das Wachsthum beider Früchte immer ganz genau das gleiche sein, wenn stets identische Theile mit einander sich vereinigen sollten. Und doch finden wir selbst bei den ausgesprochensten parasitären Bildungen, dass Autosit und Parasit an identischen Punkten mit einander verbunden sind.

7. Würden anfangs getrennte Anlagen sich vereinigen, so wäre zu erwarten, dass die umfangreichsten Partien der primären Anlage, das Zellenmaterial für Kopf und Thorax, sich am häufigsten vereinigen würden. Statt dessen sind diese Theile bei weitem häufiger getrennt als die untere Körperhälfte.

8. Bei mehrfachen Spaltungen (C. Bruch, über Dreifachbildungen, *Jena'sche Zeitschrift für Medicin und Naturwissenschaften, Bd. 7, S. 142) erfolgen die Spaltungen nicht zu gleicher Zeit (symmetrische Formen gebend), sondern nach einander (unsymmetrische Formen liefernd). Die Tiefe der Spaltung entspricht der Zeit, bis zu welcher die Keimanlage noch undifferenzirt erscheint. So lässt sich eine chronologische Stufenreihe bilden, in der um so tiefer und allgemeiner die Verdoppelungen stattfinden, je zeitiger die undifferenzirte Anlage gespalten wird. Diese Thatsache lässt sich auf dem Wege der Theorie der gesonderten Anlage absolut nicht erklären.

9. Entwickeln sich Fruchttheile, besonders Extremitäten, in einem engen, geschlossenen Raume (Inclusionen), so spalten sich die Finger- und Zehenanlagen in ganz excessiver Weise.

Aus diesen Gründen sehe ich, so lange nicht bessere Gegenbeweise kommen, die Spaltungstheorie für die einfachere, natürlichere an. Sollten im weiteren Ausdrücke wie Verwachsung, Vereinigung u. s. w. vorkommen, so möge man dieselben nicht missverstehen.

Frühzeitige Beobachtungen.

Es ist das Bestreben der Forscher gewesen, dieser Frage an Thiereiern soweit wie möglich dem ersten Anfange der Doppelbildungen zu, entgegenzugehen. Am menschlichen Eie werden aus naheliegenden Gründen Untersuchungen nicht zu machen sein. Wir haben, wie bekannt, nur ganz vereinzelte Beobachtungen von menschlichen Eiern aus der ersten Periode, kaum eine einzige aus der Periode, wo die Embryonalanlage noch undifferenzirt ist; um wieviel weniger werden wir eine Doppelbildung am menschlichen Eie in ihrer Entstehung verfolgen können. Die früheste menschliche Doppelmissbildung, welche beschrieben worden ist, war schon 4 Wochen alt. Es ist selbstverständlich, dass man an derartigen Präparaten nicht die Entstehung der Doppelmissbildungen studiren kann.

Sehr frühzeitige Doppelmissbildungen wurden besonders am Hühnerei und an Fischeiern beobachtet und untersucht. Die Zahl der an Hühnereiern gefundenen Doppelbildungen ist noch eine sehr kleine. Auch die Zeit der Beobachtung geht noch nicht unter 24 Stunden, von der Bebrütung an gerechnet, hinunter. So war man daher noch nicht im Stande, die ersten Anfänge der Missbildung an ihnen zu beobachten.

Günstiger sind die Verhältnisse bei Fischeiern. Lereboullet ist es geglückt, drei sehr frühzeitige Fisch-Doppelembryonen aufzufinden. Aber auch diese waren bereits über das Stadium hinaus, in dem die Frage, ob gesonderte Anlage oder Spaltung, entschieden werden konnte.

An Säugethiereiern stehen uns noch gar keine Beobachtungen zu Gebote, die man, der Zeit nach, mit den obengenannten vergleichen könnte.

Um das Wachsthum von Doppelmissbildungen zu beobachten, sind Fischeier sehr geeignete Objecte. Die Umhüllungshaut ist bei vielen Arten derselben so dünn, dass man die Keime gut beobachten und von Tage zu Tage in ihrem Wachsthum verfolgen kann.

Vorbedingungen zur Spaltung.

Welches sind die Verhältnisse, die eine Spaltung des Keimes begünstigen?

Es scheint, als ob sehr häufig als Bedingung für dieses Ereigniss eine übergrosse Ansammlung von Bildungsmaterial für die Embryonalanlage vorhanden sein müsse. Man kann dies schliessen aus der Thatsache, dass Zwillinge aus einem Eie und Doppelmissbildungen in jeder Zeit der Entwickelung ein grösseres Volumen haben, als eine einfache Frucht in der entsprechenden Periode. Doch wird nicht leicht zu entscheiden sein, ob diese Volumensvergrösserung Folge einer vermehrten Nahrungsaufnahme oder Folge einer primären grösseren Anlage sei. — Versuche an Fischeiern könnten diese Frage zur Entscheidung bringen.

Absolut nöthig ist für das Zustandekommen der Spaltung die Vergrösserung der Fruchtanlage nicht.

Nach einigen Mittheilungen sollen bestimmte Frauen zur Erzeugung von Doppelmissbildungen geeignet sein und zwar die Frauen, welche sich durch häufige Geburten von Zwillingen und Drillingen auszeichneten. Nun unterliegt es keinem Zweifel, dass nicht nur einzelne Frauen, sondern bisweilen sogar die weiblichen Glieder einer Familie durch mehrere Generationen hindurch übermässig viele Mehrfachgeburten aufzuweisen haben. Wir wissen aber aus den Berichten viel zu wenig, ob es sich dabei um die Befruchtung mehrerer Eier oder um die Spaltung einzelner gehandelt hat, ob die Zwillinge vorzugsweise zweieiige oder eineiige gewesen sind. Nur, wenn letzteres der Fall gewesen wäre, würde man auf eine Prädisposition zur Spaltung des Keims, also eventuell auch zur Doppelbildung schliessen können. Soviel mir bekannt, existirt kein Beispiel, dass eine Frau zweimal Doppelmonstra geboren habe.

**Versuche Eier künstlich zu spalten.**

Nach den Kräften, welche den Keim spalten, hat man schon auf experimentellem Wege geforscht. Valentin fand unter Fischeiern, die mehrere Meilen in einem Kübel getragen worden waren, sehr viele Doppelmissbildungen. Auch Knoch machte Untersuchungen, die darauf schliessen lassen, dass stärkere Bewegung der frisch befruchteten Eier Spaltung des Keims hervorzubringen im Stande sei. Er liess befruchtete Fischeier in ruhigem und in fliessendem Wasser sich entwickeln. Im letzteren Bassin konnte er zahlreichere Doppelbildungen nachweisen, als im ersteren. Leuckart und Schroh spalteten künstlich das Körperende eines Hühnerembryo, schlossen die Oeffnung in der Schale wieder und liessen das Ei weiter bebrüten. Sie erlangten ein negatives Resultat, in dem wohl die beiden getrennten Theile getrennt blieben, aber nicht nach Art einer Doppelbildung des Schwanzendes sich weiter entwickelten, sondern rudimentär blieben. Dareste glaubt nach seinen Versuchen nicht, dass es möglich sei, am Hühnereie künstlich Doppelmissbildungen zu erzeugen.

**Die spaltenden Kräfte.**

Ich habe die Ursache der Spaltung der Fruchtanlage in einem Missverhältnisse zwischen Zona pellucida und Keim vermuthet. Im normalen Zustande liegt die Zona pellucida dem Fruchthofe, der über die Eiperipherie hervorragt, dicht an. Ist die Hervorragung des Fruchthofes eine stärkere, die Umhüllungsmembran zeigt sich aber straff gespannt, so durchtrennt sie die Zellenmasse der Fruchtanlage.

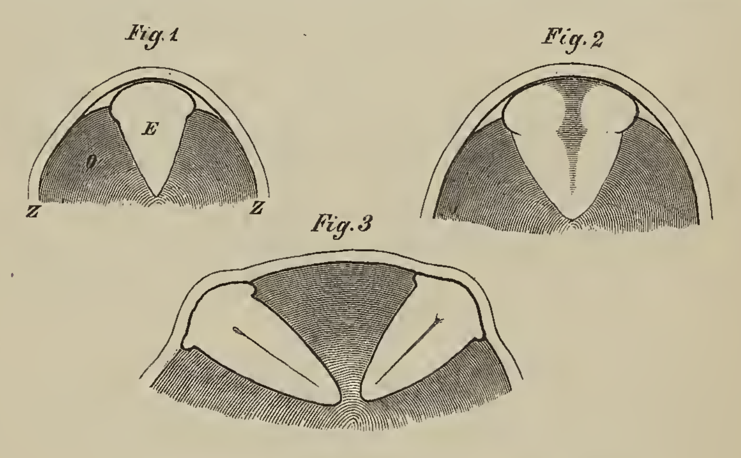
Selbstverständlich wird bei der Spaltung der Extremitäten-, Finger- und Zehenanlagen etc. nicht die Zona pellucida verantwortlich gemacht

werden dürfen. In einigen Formen dieser Doppelbildungen scheint das Amnion die Trennung zu übernehmen, welches in Form von Fäden die Anlageknospen für die Finger sehr wohl theilen kann, wie ich ein solches Vorkommniss in meinen Beobachtungen registrirt habe. Sonst kann auch der Darm eine gemeinsame Anlage spalten, wie wir dies bei der doppelten Blase beobachten können; u. s. w.

Den Vorgang der Entstehung der Doppelmissbildungen haben wir uns also ungefähr folgendermaassen vorzustellen:

Theorie der Entwickelung.

Das Ei, in welchem die Doppelbildung entsteht, unterscheidet sich im Eierstocke in keiner Weise von einem normalen Eie. Es wird befruchtet und macht den Furchungsprocess wie ein einfaches Ei durch. Das Bildungsmaterial für den Embryo, welches sich an einer Stelle sammelt, hat die normale Ausdehnung, oder es ist in übermässig reichlicher Menge vorhanden. Wenn nun von Seiten der Umhüllungshaut, Zona pellucida, eine allzustarke Spannung auf die Dotteroberfläche ausgeübt wird, so wird die Fruchtanlage gespalten. Es muss diese Spaltung vor der Differenzirung des Zellmaterials, also vor Bildung des Primitivstreifens beginnen, da an den getrennten Hälften zwei Centralanlagen zu sehen sind. Wenn die Zona pellucida mit ihrer Fläche auf die Oberfläche der Embryonalanlage drückt, so müssen die Zellen der letzteren, dem Drucke ausweichend, auf dem sphärisch gestalteten Dottersegmente nach beiden Seiten ausweichen.




*O*, Keimblase; *E*, Embryonalanlage; *Z*, Zona pellucida.

Bei vollständiger, gleichmässig erfolgter Trennung liegen die beiden Hälften parallel neben einander und gleiten auf der Keimblase abwärts, entfernen sich also allseitig von einander. War die Trennung nur eine partielle, so gleiten nur die gespaltenen Theile auf der

Keimblase abwärts. Blieben die Kopfanlagen zusammenhängend, so divergiren die Schwanzenden; blieb das untere Körperende zusammenhängend, so entfernen sich die Zellenmassen, aus denen der Kopf entstehen soll. Auf diese Weise kann eine so bedeutende Stellungsveränderung der beiden Hälften zu einander entstehen, dass die beiden anfangs nahezu parallel liegenden Fruchtanlagen einen gestreckten Winkel mit einander bilden, wo dann Kopf an Kopf oder Schwanzspitze an Schwanzspitze zu liegen kommen würden.

Querspaltung des Keims.

Diese letzteren Formen haben einige Autoren, besonders Reichert und Dönitz, veranlasst, eine Querspaltung des Keims anzunehmen. Nach dem soeben Erörterten bedürfen wir nach meiner Theorie der Querspaltung nicht. Förster, Scheuthauer und Dittmer haben sich ebenfalls gegen die Querspaltung erklärt. Ich habe den von diesen Autoren angegebenen Beweisgründen noch einige hinzugefügt. Der wichtigste Gegengrund scheint mir der zu sein, dass, wenn eine Querspaltung in dem Ovoid der Fruchtanlage stattfinde, der Fötus so gespalten werde, dass auf der einen Seite das Kopfende, auf der anderen das Schwanzende zu liegen käme, nicht aber an der getrennten Stelle sich zwei Köpfe und an den Endpunkten des Ovoids zwei Schwänze bilden könnten. Genaueres über diese Frage habe ich im Archiv für Gynäkologie Band 9 Seite 217 gegeben.

Oellacher konnte an Querschnitten von frühzeitig beobachteten Fischeiern nachweisen, dass, wenn einmal eine Trennung des Keimes stattgefunden, der Dotter sich zwischen die beiden Hälften eindrängt und so nicht nur ihre Annäherung verhindert, sondern die Hälften im Gegentheil weiter auseinander treibt.

Häufigkeit der vorderen, hinteren und totalen Spaltung.

Da die Kopfanlage ein umfangreicheres Zellenmaterial aufzuweisen hat, so pflegt hier die Spaltung häufiger vorzukommen und tiefer zu gehen, als am weniger voluminösen Schwanzende. Nur in 86 Fällen fand Förster das Schwanzende gespalten, das Kopfende gemeinsam; dagegen in 201 Fällen das Kopfende gespalten, das Schwanzende zusammenhängend; in 135 Fällen die primäre Anlage vollständig gespalten, hingegen die Früchte mit den Seitenplatten in Verbindung geblieben. Wie oft endlich überhaupt die ganze Fruchtanlage gespalten wird, ohne dass die beiden Früchte noch in Verbindung bleiben, lässt sich nicht bestimmen, da hierher wahrscheinlich alle eineiigen Zwillinge, symmetrische wie unsymmetrische Formen zu zählen sind.

Geschlecht der Doppelbildungen.

Schon Haller machte die Beobachtung, dass das weibliche Geschlecht unter den Doppelmissbildungen auffallend prävalire. Er fand (Opuscula anatomica, Göttingen 1751, Seite 176) unter 42 Doppelmissbildungen 30 weibliche, 9 männliche; Meckel (*De monstris

duplic., Seite 14) unter 80 Fällen 60 weibliche, 20 männliche; Otto (*Monstrorum sexcentorum descriptio, Seite 16) unter 142 Missbildungen per excessum 88 weibliche und 54 männliche; Förster (*Die Missbildungen des Menschen, Seite 19) 232 weibliche, 123 männliche; Puech (Lancereaux, *Traité d'anatomie patholog. Seite 63) 203 weibliche, 92 männliche.

Es scheint somit, dass weibliche Doppelmissbildungen fast noch einmal so häufig vorzukommen pflegen, als männliche.

Das Geschlecht der Doppelmissbildungen ist, wie bei den eineiigen Zwillingen, stets das gleiche. Einige ältere Autoren haben wohl Ausnahmen von dieser Regel angegeben. Es sind dies mangelhafte Beobachtungen bei Verbildung der äusseren Geschlechtstheile. Ein Fall hingegen aus neuester Zeit, von Hausmann untersucht und von Schraven (*Ueber Sternopagen, Inaug. diss. Berlin 1869) beschrieben, soll Hoden und Ovarien enthalten haben. Es wäre eine nochmalige Untersuchung dieses Präparates sehr nothwendig.

Eintheilung.

Bei der Eintheilung der Doppelmissbildungen habe ich mich an die Aetiologie gehalten und nicht, wie die meisten Autoren, die monstra per excessum seu monstra abundantia den monstris per defectum gegenübergestellt, sondern in diesem ersten Abschnitte habe ich alle Missbildungen zusammengestellt, die durch Spaltung der ganzen Fruchtanlage oder durch Spaltung einzelner Organanlagen entstehen. Als Anhang habe ich die Missbildungen hinzugefügt, für deren Entstehung eine übergrosse Menge Bildungsmaterial angenommen wird.

Da ich das Endresultat der totalen Keimspaltung, die Bildung vollständig getrennter eineiiger Zwillinge, nach der Theorie der Spaltbildung auch als eine Anomalie auffassen muss, so habe ich die gleichmässigen Formen der totalen Spaltung (homologe Zwillinge) und die ungleichmässigen Formen (Foetus papyraceus ex uno ovo, Acardiacus etc.) ebenfalls in diese Abtheilung mit aufgenommen. In den einzelnen Unterabtheilungen bin ich Förster gefolgt, habe auch die Nomenclatur kaum vermehrt, vielmehr soviel wie möglich zu vereinfachen gesucht.

## Spaltung, Doppelbildung und Verdoppelung.

---

### A. Spaltung des noch nicht differenzirten Keims (Doppelbildungen).

I. Totale Spaltung.

a) Gleichmässig entwickelte Formen:
1. Homologe Zwillinge.
2. Thoracopagus.
3. Kraniopagus.

b) Ungleichmässig entwickelte Formen:
1. Foetus papyraceus.
2. Acardiacus
3. Epignathus.
4. Sacralteratome.
5. Inclusio foetalis.
6. Transplantatio foetalis.

II. Partielle Spaltung.

a) Spaltung am Kopfende beginnend (Duplicitas anterior):
1. Diprosopus.
2. Dicephalus.
3. Ischiopagus.
4. Pygopagus.

b) Spaltung am Beckenende beginnend (Duplicitas posterior):
1. Dipygus.
2. Janiceps.

III. Mehrfache Spaltung.

Anhang: Uebergrosse Bildung des ganzen Körpers (Riesenbildung).

### B. Spaltung noch nicht differenzirter Anlagen einzelner Organe (Verdoppelungen).

1. Verdoppelungen an den Extremitäten.
2. Polymastie.
3. Verdoppelung einzelner Organe.
4. Implantatio foetalis.

Anhang: Uebergrosse Bildung einzelner Theile der Fruchtanlage (Riesenwuchs).

---

## A. Spaltung des noch nicht differenzirten Keims (Doppelbildungen).

### I. Totale Spaltung.

a) Gleichmässig entwickelte Formen.

Ist die Spaltung durch die ganze Anlage hindurch erfolgt, so liegen die beiden Hälften parallel nebeneinander, wenn die Spaltung sich spät, also kurz vor Bildung der Primitivrinne, vollzog. War die Spaltung zeitig beendet, so können Lageveränderungen der Anlagen zu einander stattfinden.

Die Anlagen können sich soweit von einander entfernen, dass die Faltenbildung, welche die Bildung der peripheren Organe einleitet, ungehindert stattfinden kann. Es entwickeln sich dann auf der Keimblase vollständig gesonderte Embryonen, homologe Zwillinge, Paarlinge (Dönitz).

Homologe Zwillinge.

Homologe Zwillinge zeichnen sich vor anderen Zwillingen durch ihre auffallende Aehnlichkeit aus. Bei genauerer Beobachtung ähnlicher, sich weiter entwickelnder Früchte macht man die Wahrnehmung, dass auch die geistigen Fähigkeiten nicht selten gleich oder nahezu gleich vorhanden sind. In utero, wo die Ernährungsverhältnisse und sonstige Lebensbedingungen für beide Theile gleiche sind, ist die Entwickelung in der Regel eine vollständig identische. Im extrauterinen Leben, wo die Einflüsse der Aussenwelt nie vollständig gleiche sind, wird sich mit den zunehmenden Jahren eine grössere Verschiedenheit bemerkbar machen.

Homologe Zwillinge werden nicht selten geboren. Unter 506 Zwillingsgeburten, die auf die Eihautverhältnisse genau untersucht wurden, fanden sich 444 Zwillinge aus zwei Eiern und 62 Zwillinge

aus einem Eie. Letztere werden mit grosser Wahrscheinlichkeit sämmtlich als homologe anzusehen sein.

Beispiele homologer Zwillinge trifft man im Leben öfter an. In Lustspielen, Erzählungen u. s. w. müssen sie den Stoff hergeben zu spasshaften Verwickelungen, indem die überaus grosse Aehnlichkeit zu allerhand Verwechselungen Anlass giebt.

Ich selbst habe mehrere Paarlinge zu beobachten Gelegenheit gehabt. Ein sehr merkwürdiges Beispiel habe ich im Archiv für Gynäkologie, Band 9, Seite 224 berichtet:

Am 8. Juli 1875 wurde ich zu den Kindern des Malers Sch. in Leipzig gerufen, da beide mit einer merkwürdigen Geschwulst auf die Welt gekommen wären. Ich fand normal entwickelte Zwillinge, die eine auffallend gleiche Entwickelung und Aehnlichkeit zeigten. Beide hatten eine grosse rechtsseitige Hydrocele, und es gewährte in der That einen auffallenden Anblick, die beiden Knaben ausgekleidet neben einander liegen zu sehen.

Beide Knaben gediehen an der Mutterbrust prächtig. Die Hydrocelen wurden kleiner und kleiner und verschwanden endlich gänzlich.

In den letzten Tagen des Juli liess die Milch bei der Mutter plötzlich nach. Die Mutter nahm ihre Zuflucht zu Ersatzmitteln. In auffallend schneller Weise verfielen die Knaben, bekamen beide Brechen und Diarrhöe und starben an einem Tage, am 7. August.

Die gleichmässigen Erscheinungen, welche beide Knaben nach dem Absetzen von der Mutterbrust boten, waren ganz auffallend. Beide fingen im Verlaufe von einer Viertelstunde an zu brechen, bekamen dünne Stühle und verfielen in rapidem Maasse, wie ich es bei Kindern von so guter Constitution nach dem Entwöhnen noch nie gesehen habe.

Herr Prof. Thierfelder fand bei der Section eine wunderbare Gleichheit der inneren Organe. Ausser einem Darmkatarrh fiel bei beiden die starke Anämie auf. Von der Hydrocele war bei beiden nichts mehr zu sehen.

An derselben Stelle, Seite 222, habe ich eine Anzahl Beispiele aus älterer und neuerer Zeit gesammelt, sowie meine eigenen Beobachtungen hinzugefügt. Ausserdem lese man noch:

Rey Maximien, Sur la pathogénie de quelques affections de l'axe cérébrospinal, Paris 1834. — *Schmidt's Jahrb. Bd. 8, S. 254.

Siebenhaar, *Schmidt's Jahrb. Bd. 8, S. 254.

Galton, *Journal of the Anthropological Institute of Great Britain and Ireland, 1876, Vol. V, S. 324 und 391.

Nicht selten findet man bei homologen Zwillingen gleiche Verbildungen, so dass hierdurch ihre Abstammung von einem gemeinsamen Keime noch in höherem Grade wahrscheinlich wird. So fand

Naegele, *Meckel's deutsches Archiv, Bd. 5, S. 136,

Zwillinge mit zurückgebliebenen männlichen Genitalien, so dass beide bis zum 17. Jahre als Mädchen aufgezogen wurden;

Schmidtmüller, *Lucina, Bd. 4, S. 252,

Zwillinge, die vollständig in einen häutigen Ueberzug eingehüllt waren;

d'Outrepont, *Gemeinsame deutsche Zeitschr. f. Geb. Bd. 4, S. 560,

Zwillinge, die an gleichen Wirbeln Spina bifida zeigten;

Katzky, *Elben, De acephalis sive monstris corde carentibus, Berlin 1821, S. 8,

Zwillinge mit ähnlicher Verbildung der äusseren Geschlechtstheile, wie in der Beobachtung von Naegele;

Siebold, *Neue Zeitschrift für Geburtskunde, Bd. 13, S. 243,

Paarlinge mit 6 Fingern und 6 Zehen an jeder Hand und an jedem Fusse. Die Zwillinge lagen in einem Amnion;

Velpeau, *Embryologie ou Ovologie humaine, Bruxelles 1834, S. 65 und Taf. XIII.

Verbildungen wie in Schmidtmüller's Fall;

Delbaere, Specimen de polydactylio congenito in gemellis, Lugd. Bat. 1847,

Zwillinge, die am rechten Daumen je einen überzähligen Daumen hatten;

Curling, Med. Times 1852, Januar, S. 84. — *Canstatt's Jahresb. 1852, III, S. 35,

Gleiche Verbildung der äusseren Genitalien bei Mädchen, die in Folge dessen fälschlicher Weise als Knaben getauft wurden;

Nesensohn, *Eine Beobachtung von Verknöcherung der grossen Fontanelle bei Zwillingen, Inaug. dissert. Tübingen 1857,

Zwillinge mit einer merkwürdigen Verbildung des linken Scheitelbeins;

Lehmann, Nederl. Tijdschr. v. Geneeskunde, 1857, I, S. 97. — *Schmidt's Jahrb. Bd. 96, S. 161,

Ausgetragene Zwillinge mit sehr beträchtlicher Encephalocele occipitalis. Beide waren ausserdem Hypospadiaei,

Ellis, *Transactions of the Obstetrical Society of London, Bd. 7, S. 160,

Zwillinge mit einer Rüsselnase, wie beim Cyclops,

van Mons, Journal de Bruxelles, 1868, Bd. 47, S. 467. — *Schmidt's Jahrb. Bd. 141, S. 358,

Zwillinge mit Hermaphroditismus masculinus;

Corey, Med. and Surg. Report. 1868, No. 15. — *Virchow-Hirsch Jahresb. 1868, I, S. 176;

Ahlfeld, *Archiv für Gynäkologie, Bd. 9, S. 224,

Zwei auffallend ähnliche Knaben mit je einer rechtsseitigen Hydrocele.

Entwickeln sich homologe Zwillinge sehr weit von einander auf der Keimblase, so bildet jeder sein eigenes Amnion; liegen sie dicht neben einander, so wird auch jedes Amnion sich einzeln bilden, doch ist die Möglichkeit vorhanden, dass die beiden sich berührenden Flächen während der Bildung sich vereinigen und auf diese Weise eine gemeinsame Amnionhöhle zu Stande kommt.

Die Entstehung des gemeinsamen Amnion kann aber auch ausgehen von der Verschmelzung der beiden Höhlen an der Placentarinnenfläche. Wenn nämlich die Nabelschnuren der beiden Embryonen unter einem sehr spitzen Winkel nahe bei einander auf der Placenta inseriren, so werden die beiden in diesen Winkel hineintretenden Amnionfalten einem starken Druck ausgesetzt und schwinden die sich berührenden Innenflächen.

Ahlfeld, *Archiv für Gynäkologie, Bd. 7, S. 282.

Homologe Zwillinge haben fast ausnahmslos eine gemeinsame Placenta. Die Nabelschnuren sind entweder gänzlich getrennt, sie

inseriren sehr nahe bei einander, oder sie haben auf kürzere oder längere Strecke eine gemeinsame Amnionscheide, so dass man nur eine, nach den Früchten hin gabelförmig sich theilende Nabelschnur findet.

Die Gefässe der Allantois gehen grössere oder kleinere Anastomosen ein, die bald oberflächlich auf dem Fruchtkuchen wahrnehmbar, bald nur durch Injectionen als capilläre Anastomosen nachweisbar sind. Ausnahmen von dieser Regel sind sehr selten; z. B. beschreibt Hyrtl (*Die Blutgefässe der menschlichen Nachgeburt, Wien 1870, Seite 141, No. 3) ein Drillingsplacenta mit einfachem Chorion, wo ein Nabelstrang und seine Gefässe ohne jeglichen Zusammenhang mit den anderen gefunden wurde.

Obgleich sich homologe Zwillinge auf einem Dotter entwickeln, so wird doch auch dieser im weiteren Verlaufe vollständig gespalten. Man findet in den Eihäuten zwei Dotterbläschen und zwei Dotterstränge. In einem Falle von homologen Zwillingen in einem gemeinsamen Amnion, den ich frisch genau untersuchen konnte, fand ich kein Dotterbläschen. Die Möglichkeit, dass die Dotterblase bei den Zwillingen gemeinschaftlich zwischen den beiden Nabelschnurinsertionen oder in einer der Nabelschnuren liegt, ist nicht wegzuleugnen.

Ahlfeld, *Archiv für Gynäkologie, Bd. 7, S. 271 und Bd. 11, S. 160.

Omphalopagus.

Bei Vögeln, deren Dotter normaler Weise in die Bauchhöhle zurückweicht, müssen homologe Zwillinge einen gemeinsamen Dotter haben, der entweder beide Vögel am unteren Leibesende verbindet (Omphalopage, Js. G. St. Hilaire), oder der eine Fötus geht zu Grunde und wird sammt dem Dotter in die Bauchhöhle des normalen aufgenommen (parasitäre Form des Omphalopagus).

Js. Geoffroy Saint-Hilaire, Traité de tératologie, Bd. 3, S. 107.

Dareste, *Recherches sur la production artificielle des Monstruosités, S. 289, Taf. XVI, Fig. 10.

Wolff, *Novi commentarii Acad. imp. Petropolitani, Tom. XIV, S. 259, Taf. XI, 1769.

Thoracopagus.

Liegen die beiden getrennten Fruchtanlagen parallel nahe bei einander, mangelt für die von den Achsen eingeschlossenen Partien Raum und Material sich auszubilden, so enstehen Doppelfrüchte, die, an den sich berührenden Seitenplatten vereinigt, später, nach Verschluss der Brust-Bauchspalte, mit Brust und Bauch zusammenhängen.

Als Uebergang von den homologen Zwillingen zum Thoracopagus sind die Zwillinge anzusehen, die eine gemeinsame, gabelförmig sich theilende Nabelschnur besitzen. In der Sammlung des Herrn Geh. Sanitätsrath Dr. Löscher in Lübben befindet sich ein sehr seltenes Präparat, ein Xiphopagus, mit zwei später sich vereinigenden Nabel-

schnuren. Ich gebe die Copie einer Photographie, die ich der Güte des Herrn Dr. Löscher verdanke, auf Tafel I.

Taf. I, Fig. 1.

Abbildung: Atlas, Tafel I, Figur 1.

Xiphopagus.

War die Trennung der Fruchtanlagen eine noch geringere, so hängen die Früchte mit dem Processus xiphoideus und dem Nabel zusammen und bilden den Thoracopagus mit doppelter Brusthöhle, Xiphopagus.

In der grösseren Mehrzahl der Fälle erscheinen die beiden Individuen vollständig ausgebildet, haben je zwei obere und zwei untere Extremitäten. Die Vereinigung findet durch eine knorpelige Brücke zwischen den beiden processus ensiformes und durch einen gemeinsamen Nabel statt, an dem die gemeinsame Nabelschnur inserirt. Der Nabel ist, da die untere Partie des Thorax beiden Früchten gemeinsam einen Verschluss der Brustspalte sowie des oberhalb der Nabelinsertion gelegenen Theiles der Bauchspalte erst kurz vor vollständiger Ausbildung der Fötusformen zuliess, nach oben verschoben und bildet mit der Brücke zwischen den Schwertfortsätzen einen gemeinsamen Strang.

Dieser Verbindungsstrang enthält ausser der genannten knorpeligen Brücke zwei Einstülpungen der Bauchhöhlen, bald ohne, bald mit Lebersubstanz, und die beiderseitigen Bestandtheile der Nabelschnur, deren Gefässe an der Insertionsstelle sich trennend zu jeder einzelnen Frucht hinziehen.

Die Nabelschnur enthält nur in seltenen Fällen 4 Arterien und 2 Venen. In der Regel vereinigen sich mehrere Arterien zu einer und wir sehen daher auf Nabelschnurdurchschnitten bald 3 bald 2 Arterien mit 2 Venen. Auf feinen Querschnitten kann man zwei Allantoispunkte, die Ueberreste der epithelialen Allantoisblase nachweisen.

Die auf solche Weise verbundenen Früchte gehen gewöhnlich bei der Geburt durch die Schwierigkeiten, welche der Entwickelung der beiden Körper sich darbieten, zu Grunde. Werden sie lebend geboren, so können sie sehr wohl weiter leben und alt werden. Das bekannteste Beispiel ist das der siamesischen Zwillinge.

Siamesische Zwillinge.

Chang und Eng Bunker wurden 1811 in der Nähe von Bangkok, Siam, geboren. Ihr Vater war Chinese, ihre Mutter eine geborene Siamesin, von einem chinesischen Vater. Sie heiratheten beide im April 1843 Schwestern. Chang wurde Vater von 10 (3 Knaben und 7 Mädchen), Eng von 12 (7 Knaben und 5 Mädchen) Kindern. Alle Kinder waren wohlgestaltet; nur ein Sohn und eine Tochter Chang's waren taubstumm. Die Zwillinge besassen jeder ein Landgut in Nordcarolina, $1^1/_2$ englische Meilen von einander entfernt. Sie bewohnten abwechselnd drei Tage dieses, drei Tage jenes Landhaus. Sie waren sehr geschickt in dem Gebrauche von Handwerkszeugen, im Ackern und Schiessen, lebten sehr

viel in der freien Luft und fuhren oft in ihrem Wagen nach dem benachbarten Dorfe. — Im Kriege der Süd- und Nordstaaten verloren sie ihr Vermögen. Durch verschiedene Reisen, so auch in Europa, auf denen sie sich Autoritäten und dem grösseren Publikum zeigten, erwarben sie wiederum hinreichend, um ohne Sorgen leben zu können.

Ungefähr im Jahre 1869 gewöhnte sich der als Sanguiniker bekannte Chang an den unmässigen Genuss von Spirituosen. 1872, während einer Seereise von Liverpool nach New-York, bekam er eine Hemiplegie der rechten Seite. Er erholte sich von diesem Anfalle, konnte jedoch seit dieser Zeit nicht mehr ohne Beschwerden die Treppen steigen. Aus diesem Grunde bewohnten die Zwillinge die zu ebener Erde gelegenen Wohnräume ihrer Häuser.

Am Abend des 12. Januar 1874 bekam Chang einen Anfall von Bronchopneumonie. Er hatte Husten, spärliche schaumige Sputa, aber keine Schmerzen. Am dritten Tage waren die Symptome etwas gemässigt; Schweiss sehr reichlich. Lautes Bronchialathmen konnte auf dem ganzen linken Lungenflügel wahrgenommen werden. Am Tage darauf bestanden die Zwillinge auf dem gewohnten Wohnungswechsel. Das Wetter war sehr kalt; die Fahrt wurde im offenen Wagen gemacht. Am Freitage, dem nächsten Tage, Abends klagte Chang über ein bedrückendes Gefühl in der Brust und über die Unmöglichkeit sich niederzulegen. Nachdem die Zwillinge zur Ruhe gegangen, hörte man sie wiederum aufstehen und auf die Veranda gehen, wo sie Wasser tranken und dann wieder in ihr Zimmer sich begaben. Sie machten ein Holzfeuer und setzten sich. Eng beschwerte sich bald über Müdigkeit, während Chang erklärte, es sei ihm nicht möglich, im Liegen zu athmen. Schliesslich legten sie sich doch nieder; beide schliefen. Bei Tagesanbruch rief Eng einen seiner Söhne, welcher im oberen Zimmer schlief, herab, und bat ihn, er solle Chang wecken. Der Knabe versuchte dies, rief aber sogleich: „Onkel Chang ist todt." Eng seufzte: „Dann sterbe ich auch." Eng bat, man möge den Körper seines Bruders näher an ihn heranrücken. Dann verlangte er, dass man ihm seine Extremitäten bewege. Eine halbe Stunde wurde diesem Wunsche nachgekommen. Hierauf versuchte Eng Harn zu lassen; es kamen aber nur einige Tropfen. Wiederholt machte er den gleichen Versuch, doch immer ohne Erfolg. Dann beschwerte er sich über ein Erstickungsgefühl und verlangte im Bette zu sitzen. Sein Sensorium blieb frei. Nach und nach wurde er schwächer, er verfiel und starb ruhig etwas über zwei Stunden, nachdem er von seines Bruders Tode erfahren.

Die Section wurde im Hause und später genauer im Museum des College of Physicians in Philadelphia ausgeführt: Im Verbindungstrange befanden sich die Processus ensiformes, deren Enden durch eine Art Symphyse mit einander verbunden waren, zwei Ausstülpungen der Peritonnalsäcke, die aber nicht in einander übergingen, ein Blutgefäss, welches die beiden Lebern mit einander verband, zwei Arterien, die von der Hypogastrica abgingen, und die Reste des Harnstrangs.

Das Band der Siamesen hat sich im Laufe der Jahre wesentlich verlängert. 1829, 18 Jahr alt, fand Bolton den Strang am oberen Rande $1^3/_4$", am unteren 3". 1869 geben Simpson und Beigel seine Länge auf $4^3/_4$" an.

Die Literatur über die Siamesen ist so ausgedehnt, dass die einzelnen Publikationen nicht verzeichnet werden können. Im Leben untersuchte sie unter anderen Virchow und gab ein Resumé seiner Befunde in der *Berliner Klin. Wochenschrift 1870, No. 13. Eine gute Zusammenstellung der wichtigsten Punkte aus dem physiologischen Leben dieser merkwürdigen Zwillinge hat Kormann gegeben. *Schmidt's Jahrb. Bd. 143, S. 281. Auch die Frage, ob die Trennung

bei Lebzeiten möglich gewesen, ist, von verschiedenen Autoren beantwortet, in dieser Zusammenstellung berücksichtigt worden.

Genaue Angaben über ihr Leben, Tod und über den Sectionsbefund giebt

Pencoast, *Transactions of the College of Physicians of Philadelphia, 1875.

Abbildungen: Atlas, Tafel I, Fig. 2 und 3.

Taf. I, Fig. 2 u. 3.

*Transactions of the College of Physicians of Philadelphia, 1875, S. 2 und S. 8.

Ausser den Siamesen verdienen noch folgende Beobachtungen genauer berücksichtigt zu werden:

König, *Miscellanea curiosa sive Ephemeridum Dec. II Annus VIII. 1689. Obs. 145, S. 305. — *Schmidt's Jahrb. Bd. 143, S. 282,

Zwei Mädchen, Elisabeth und Catharina Meyer, waren ähnlich den siamesischen Zwillingen durch ein breites, vom Processus ensiformis ausgehendes Band verbunden. Dasselbe wurde durch ein Ligatur, die täglich fester angezogen wurde, unterbunden, der Strang sodann durch das Messer getrennt. Beide Mädchen sollen weitergelebt haben;

Berry, Edinb. Med.-Chir. Transactions, Vol. II. — *Schmidt's Jahrb. Bd. 143, S. 282

beschreibt einen Fall von Zwillingsmädchen aus Ostindien, die 7 Jahre alt wurden und an der vorderen Seite vom Sternum bis zum Nabel verwachsen waren. Da Medicamente, der einen einverleibt, auf beide Wirkung hatten, so scheint ein innigerer Zusammenhang als bei den Siamesen stattgefunden zu haben;

Hasbach, *Hufeland's Journal, Bd. 79. Novemb. S. 113,

Mädchen, in Fusslage allein geboren, lebten kurze Zeit. Beiderseits Hernia funiculi umbilicalis;

Schönfeld, *Monatsschrift für Geburtskunde, Bd. 14, S. 378,

Schönfeld entdeckte vor der Geburt die bandartige Verwachsung, vom Processus ensiformis ausgehend und durchtrennte dieselbe mittels eines Bistouri. Danach nahm er die Extraction der Früchte einzeln vor. Jede Frucht war auch innerlich wohlgestaltet. Zusammen wogen sie $17^1/_2$ Pfd.;

Böhm, *Virchow's Archiv, Bd. 36, S. 152,

Dr. Böhm in Gunzenhausen nahm bei seinen eigenen Kindern die Trennung auf blutigem Wege vor. Ein Kind starb am 4. Tage, das andere blieb am Leben und war zur Zeit der Veröffentlichung bereits 5 Jahre alt. — In dem gemeinsamen Bande waren Knorpelmassen, welche die Processus ensiformes verbanden, und die Blutgefässe der sich theilenden Nabelschnur;

Böttcher, Dorpater med. Zeitschrift 1871, S. 105. — *Virchow-Hirsch, Jahresb. 1871, I. S. 167,

Zwei Knaben, 46,4 und 44,5 Ctm. lang, sind durch eine 5,5 Ctm. hohe Brücke mit einander verbunden, in der die Processus ensiformes durch eine Knorpellage in einander übergehen. Die Peritonnalsäcke sind getrennt. Kein situs transversus.

Taf. I, Fig. 4 u. 5.

Ausserdem die Abbildungen: Atlas, Tafel I, Fig. 4 u. 5.

Sandifort, *Museum anatomicum Academiae Lugduno-Batavae, Bd. 2, Tafel CXVIII und CXIX.

Sind die Früchte breiter mit einander verbunden, so pflegen sie, wenn sie lebend geboren wurden, kaum länger als einige Stunden, höchstens Tage zu leben. Einen Ausnahmefall berichtet

Fanzago, *Storia del mostro di due corpi, Padova 1803:

Die Mädchen, getauft auf den Namen die „Engelchen", lebten vom 2. November 1802 bis 31. Mai 1803. Die Bauchhöhlen gingen in einander über, so dass die untere Grenze der Vereinigung an der normalen Stelle des Nabels lag, während die obere von den Proc. xiphoid. gebildet wurde. Sie starben, nachdem Krämpfe eingetreten, fast in einem Momente. Die Beschreibung enthält genaue Angaben über die körperlichen Functionen, die fast durchweg getrennte waren.

Abbildung: Atlas, Tafel I, Fig. 6.

Taf. I, Fig. 6.

Thoracopagus parasiticus.

Ist der eine der beiden Zwillinge nur mangelhaft entwickelt, hängt er gar dem anderen nur als Appendix an und wird als Acardiacus durch die Blutgefässe des grossen Zwillings mit ernährt, so entsteht der Thoracopagus parasiticus. Diese Form charakterisirt sich dadurch, dass der in der Entwickelung zurückgebliebene Fötus mit seinem Processus ensiformis und dem darunter liegenden Theile des Bauches, bis zum Nabel reichend, dem Autositen anhängt, während Kopf und Becken vollständig getrennt von der Hauptfrucht gefunden werden. Es ist nicht richtig, wenn Förster (Missbildungen, Seite 36) eine Reihe von parasitären Formen als Thoracopagi bezeichnet, die in die Classe der Dipygi parasitici und der Dicephali parasitici, Epignathi u. s. w. gehören.

Der Thoracopagus parasiticus ist sehr selten beobachtet worden. Das bekannteste Beispiel beschreibt

Bartholinus, *Historiarum anatomicarum variorum Cent. I et II, Hafniae 1654. Cent. I. Hist. 66, S. 116:

Lazarus-Johannes Baptista Colloredo, geboren 1617 in Genua, liess sich viele Jahre hindurch in Europa sehen. An der Brust, und zwar am Processus ensiformis hing ein ziemlich ausgebildeter Bruder. Letzterer hatte nur eine Extremität und an jeder Klumphand drei Finger. Er zeigte Spuren selbstständigen Lebens. Ob ein Herz vorhanden war, ist nicht bekannt. Bartholinus spricht von einem Pulsus in thorace. Athembewegungen deutlich. Augen geschlossen. Mund immer offen, lässt stets Speichel abfliessen. Sonst finden keine Excretionen statt. Der Parasit nahm keine Nahrung.

Abbildung: Atlas, Tafel I, Fig. 7.

Taf. I, Fig. 7.

Eine Abbildung aus der Kinderzeit findet sich in F. Licetus, *De monstris, Amstelodami editio novissima, 1665, S. 117.

Hier ist auch, auf Seite 114, ein Brief wiedergegeben, in dem der Medicus Genuensis Augustinus Pincetus dem Fortunius Licetus am 19. März 1617 die Geburt des Monstrum (12. März 1617) anzeigt.

Abbildung: Atlas, Tafel I, Fig. 8.

Taf. I, Fig. 8.

Ausser dieser Beobachtung ist noch ein Fall zu erwähnen, beschrieben von

Löscher, *Medicinische Zeitung, herausgegeben von dem Vereine für Heilkunde in Preussen 1854, No. 47, S. 229. — *Schmidt's Jahrb. Bd. 90, S. 14:

Mit einem wohlgebildeten Kinde zusammen wurde ein weiblicher Thoracopagus parasiticus geboren, dessen Autosit $14^1/_2$" vom Scheitel bis zur Sohle, dessen Parasit $6^1/_2$" rhein. vom Scheitel bis zum Rumpfende lang war. Die beiden Individuen

hingen mit dem Processus ensiformis zusammen; auch ein Theil der Bauchhöhle, in dem die beiden Lebern mit einander communicirten, verband beide Früchte. An Stelle der gemeinsamen Nabelschnurinsertion befand sich eine kleine Hernia funiculi umbilicalis. Der Parasit besass einen gut ausgebildeten Kopf, ein Stück Wirbelsäule mit je 5 Rippen, rudimentäre obere Extremitäten, hingegen kein Becken und nur fleischige Stummel an Stelle der unteren Extremitäten. In der Bauchhöhle lagen nur Därme, die Leber und zwei Körper, die Löscher für Nieren erklärt; in der Brusthöhle fehlten die Lungen, während ein sehr grosses Herz sich vorfand. Dasselbe bestand aus einem sehr muskulösen rechten und einem dünnwandigeren linken Ventrikel, die durch eine weite Oeffnung mit einander in Verbindung waren. Die Art. pulmonalis fehlte. Das Blut muss aus dem rechten Ventrikel in den linken und von hier in die Aorta gegangen sein, die sich gleich in ihrem Anfangstheile in eine ascendens und eine descendens theilte. Letztere gab zwei Umbilicalarterien ab, die sich in eine vereinigten, so dass im Nabelstrange nur zwei Arterien und eine Vene zu finden waren.

Das Kind that einige Athemzüge und starb.

Taf. I, Fig. 9.

Abbildung: Atlas, Tafel I, Fig. 9.
Nach einer *Photographie.

Im Juni 1879 wurde mir von Herrn Dr. Jahn in Meerane i/S. eine Missbildung dieser seltensten Form zugeschickt:

Ein ausgetragenes Kind männlichen Geschlechts trug an der vorderen Wand des Thorax einen Parasiten von c. $^1/_3$ Grösse des Autositen. Nur der Kopf war durch Wasser zu einem grösseren Volumen ausgedehnt, als der des Autositen. Augen fehlten. Mund- und Nasenbildung auf der Stufe der 2. Embryonalwoche. Rechter Oberarm nur ein Stummel, linker grösser aber verkümmert. Ebenso die linke untere Extremität, während die rechte normal ist. Aeussere Geschlechtstheile normal. Penis durchbohrt. Gemeinsame Nabelschnurhernie. Nabelschnur 3 Gefässe. Placenta verhältnissmässig klein. Dotterbläschen einfach mit Andeutung von Bisquitform.

Zwei Thoraxhöhlen, mit je ein Paar Lungen. Nur der Autosit hat ein Herz, dessen linke Hälfte normal ist. In den rechten Vorhof mündet ein venöses Gefäss, welches von den Lungen des Parasiten kommt. Die Arteria coeliaca ist so weit wie die Aorta und führt in grossem Bogen, den beiden Magen und Duodenum sich anpassend, zur Aorta des Parasiten, die sich nach oben in eine Carotis etc., nach unten in zwei Iliacae fortsetzt. Die Nabelvene führt in grossem Bogen durch beide Bauchhöhlen durch und geht den mittleren der drei Leberlappen passirend in die Vena cava ascendens. Zwei Speiseröhren, ein kleiner und ein grosser Magen, zwei Duodenum. Die letzteren vereinigen sich zu einem gemeinsamen Dünndarm, der erst in seinem unteren Drittel sich wieder trennt. An der Trennungsstelle eine grosse sackartige Erweiterung mit Adhäsion an die Innenwand des Nabelschnurbruches. Zwei Processus vermiformes, zwei Dickdärme, wovon der des Parasiten in die hintere Blasenwand mündet (Atresia ani vesicalis). Im Autositen normal. Vier Nieren; die linke des Parasiten hydropisch. Vier Hoden. Die Milz des Parasiten vielfach gespalten.

Taf. I, Fig. 10.

Abbildung: Atlas, Tafel I, Fig. 10.
Nach dem Präparat.

Sternopagus.

Thoracopagus mit gemeinsamer Brusthöhle. Sternopagus. — Lagen die Embryonalanlagen nach der Trennung parallel ziemlich nahe bei einander, so bilden sich wohl die äusseren

Seiten, also eine linke und eine rechte vollkommen normal aus, die inneren hingegen, die einander berühren, hindern sich in ihrer gegenseitigen Entwickelung. Es werden nur die Partien annähernd normal gebildet, welche der Wirbelsäule anliegen. Schlagen sich die äusseren Seitenplatten nach der Bauchhöhle zu um, so bildet sich hier ein normal gestaltetes Sternum. An den innen gelegenen Seitenplatten hingegen verbinden sich bald die wahren Rippen, bald kommt es auch zur Entwickelung eines zweiten Sternum, wenn die Entwickelung auf dem Keime weiter von einander entfernt stattfand.

In letzterem Falle hängen die Zwillinge Brust an Brust und Bauch an Bauch zusammen. Beide Höhlen communiciren mit einander. Die Herzen sind getrennt, doch findet man sie häufiger in einem Pericardium. Der Darm ist theilweise beiden Früchten gemeinsam und zwar ist es die Partie, die normaler Weise dem Nabel zu gelegen ist, die unteren Theile des Dünndarm, die Anfangstheile des Dickdarm. Die Leber ist doppelt vorhanden, steht aber durch zungenartige Fortsätze, die dem Nabel zu gewuchert sind, mit einander in Verbindung.

Bei dieser Form des Thoracopagus zeigen sich sämmtliche Extremitäten gut entwickelt. Die Becken sind vollständig getrennt; äussere und innere Geschlechtstheile beiderseitig vorhanden.

Da zwei Herzen und vier Lungen vorhanden sind, so kann dieser Thoracopagus, wenn er die Geburt glücklich überstanden hat, was sehr selten ist, wohl einige Zeit weiterleben. Ein längeres Leben ist bisher noch nicht beobachtet worden. Ein Präparat aus sehr früher Zeit beschreibt

Schmidt, *Isis, 1825, Sept. S. 1037. — Abbildung copirt im *Archiv für Gynäkologie Bd. 9, S. 248.

Von Brust bis Becken vereinigte Thoracopagi aus der 4.—5. Woche.

Ausserdem die Abbildungen: Atlas, Tafel II, Fig. 1. (Taf. II, Fig. 1.)

Joseph Griffiths Swayne, *Transactions of the Obstetrical Society of London, Vol. II, 1861. S. 323.

Erklärung der Buchstaben: cl.s und cl.d, Clavicula sinistra und dextra; v.i.s und v.i.d, Vena innominata sinistra und dextra; c, cor; p, pulmo; jc, jecur commune; r.r., renes; v.u., vena umbilicalis.

Atlas, Tafel II, Fig. 2. (Taf. II. Fig. 2.)

Förster, *Die Missbildungen des Menschen, Taf. VI, Fig. 11.

Atlas, Tafel II, Fig. 3. (Taf. II. Fig. 3.)

Zimmer, Physiologische Untersuchungen über Missgeburten, Rudolstadt 1866, Tafel I, Fig. 1.

Sind die Brust- und Bauchhöhlen noch inniger mit einander verbunden, so findet man ein gemeinsames Herz, welches die Zeichen des Doppeltseins bietet.

Rintel, *Verhandlungen der Gesellschaft f. Geburtshilfe in Berlin, Bd. I, S. 140, fand in einem sonst gut entwickelten Thoracopagus mit einem gemeinsamen Herzen nur eine Herzkammer.

Darm und Leber ist in weiter Ausdehnung gemeinsam.

Die hierher gehörigen Doppelmissbildungen sind nicht fähig weiter zu leben. Meist ist es das missbildete Herz, welches eine längere Lebensdauer unmöglich macht.

Thoracopagus tribrachius.

Nicht immer findet man den Thoracopagus Gesicht gegen Gesicht verbunden. Der Zusammenhang der beiden Früchte kann auch durch die seitlichen Partien des Thorax und des Bauches stattfinden. Dann kann es zu keiner genügenden Ausbildung der zwischen den beiden Embryonalaxen gelegenen Partien kommen. Es ist daher ein Sternum gut entwickelt, während das andere rudimentär blieb oder gar nicht gebildet wurde, in welchem Falle dann der Thorax durch directe Vereinigung der Rippen geschlossen wurde. Auch die zwischen den beiden Embryonalaxen gelegenen oberen Extremitäten kommen nicht zur vollständigen Entwickelung. Sie verschmelzen zu einer gemeinsamen hinteren oberen Extremität, die meist zwei Hände oder eine Doppelhand aufzuweisen hat. Thoracopagus tribrachius. Das Herz kann doppelt sein, aber auch einfach. Die Früchte leben nicht weiter.

Diese Form ist selten.

von Siebold, Sammlung von Handzeichnungen. — *Förster, die Missbildungen des Menschen, Tafel IV, Fig. 3.

Taf. II, Fig. 4.

Abbildung: Atlas, Tafel II, Fig. 4.

T. Griffiths Swayne, *Transactions of the Obstetrical Society of London, Vol. II, 1861, S. 320.

Regnault, Ecarts de la nature, Pl. 14. — *Förster, die Missbildungen des Menschen, Tafel IV, Fig. 4.

Taf. II, Fig. 6.

Abbildung: Atlas, Tafel II, Fig. 6.

Prosopo-Thoracopagus.

Prosopo-Thoracopagus. Endlich können die beiden Früchte ausser an Bauch und Thorax noch am Kopfe mit einander verbunden sein, ohne dass die Wirbelsäule an irgend einer Stelle gemeinschaftlich ist.

Die beiden sich berührenden Gesichtshälften sind nur dürftig entwickelt. Die inneren Ohren findet man hinter dem Doppelkopfe. Die Kiefer sind mit einander gegenseitig verwachsen. Der Hals ist einfach, aber breiter als normal. Oesophagus, Magen und Duodenum sind einfach. Weiter nach unten verdoppelt sich der Darm und bleibt doppelt bis zu den beiden Aftern. — Luftröhre und Lungen sind doppelt angelegt. Das Herz zeigt Spuren des Doppeltseins.

Diese Missbildung ist nicht fähig extrauterin zu leben. Sie ist nur in wenigen Exemplaren beobachtet worden.

Barkow, *Monstra animalium duplicia, Tom. I, Leipzig 1828, S. 8. Tafel II, Fig. 1.

Abbildung: Atlas, Tafel II, Fig. 5.

Taf. II, Fig. 5.

Hartung, *Acta natur. cur. 1737, Tom. IV, Obs. 76, S. 297.

Arnold, *Nova acta natur. cur. VI. Appendix, S. 160.

Abort aus dem 3. Monate. Zwei Mädchen 1734 in Unter-Aurach bei Bamberg geboren. Ein Kind wird als Knabe bezeichnet, beim anderen sollen die äusseren Theile das Geschlecht unbestimmt gelassen haben, während die Section einen Uterus nachwies (?). Ausserdem soll ein doppelter Nabel vorhanden gewesen sein.

Thoracopagus tripus.

Thoracopagus tripus. Ebenso, wie eine Annäherung der Wirbelsäulen nach dem Kopfende zu stattfinden kann und eine mangelhafte Ausbildung der beiden Schultern zur Folge hat, so nähern sich in einzelnen Fällen auch die unteren Partien der Wirbelsäulen. Es kommt zur Bildung eines vereinigten Beckens und zur Bildung einer gemeinsamen hinteren unteren Extremität, die immer die Zeichen der Verdoppelung an sich trägt.

Nothwendiger Weise sind dann die im Becken liegenden Organe innig verschmolzen. Auch die äusseren Genitalien können vollständig einfach erscheinen.

Fortunius Licetus, *De monstris, editio novissima. Amsterdam 1665, Appendix, S. 337. (In dem mir zu Gebote stehenden Exemplare sind die Seitenzahlen des Appendix mehrfach verdruckt.)

Sandifort, *Museum Anatomicum Academiae Lugduno-Batavae, Bd. II, Tafel CXVI und CXVII.

Abbildungen: Atlas, Tafel II, Fig. 7 und 8.

Taf. II, Fig. 7. u. 8.

Verhältnissmässig häufig erweitert sich die Nabelschnurinsertion beim Thoracopagus zu einer Nabelschnurhernie (Hernia funiculi umbilicalis), in der dann die Intestina beider Bauchhöhlen zum Theil gelagert sind. Es scheinen zu dieser Complication besonders diejenigen Fälle zu disponiren, wo die Wirbelsäulen stark nach unten divergiren.

Abbildungen: Atlas, Tafel II, Fig. 9.

Taf. II, Fig. 9.

F. Jay, *Transactions of the Obstetrical Society of London, Vol. VI, 1865, S. 223.

Atlas, Tafel II, Fig. 10.

Taf. II, Fig. 10.

Nach dem Präparat. Sammlung des pathologisch-anatomischen Instituts zu Leipzig, Missbildungen, No. 23.

Der Thoracopagus ist die häufigste Form der gleichmässig entwickelten Doppelmissbildungen, und von den einzelnen Formen des Thoracopagus speciell der Sternopagus.

Jede irgendwie reichere Sammlung enthält eine Anzahl dieser Doppelmissbildungen. Unter ihnen wiegt das weibliche Geschlecht ungefähr in dem Verhältniss wie 4 : 1 vor.

Situs transversus.

Situs transversus beim Thoracopagus. Gemäss der Entstehung des Thoracopagus hat man geglaubt, annehmen zu

müssen, der eine der Zwillinge müsse unter allen Umständen Umlagerung der Eingeweide zeigen, so dass die Theile der linken Seite der Bauchhöhle wie auch der Brusthöhle in der rechten Seite sich entwickelt hätten. Speciell die Leber vermuthete man in der linken Seite. Im Bezug auf die Transposition der Leber müsste es dann immer der rechte Zwilling sein, bei dem die Leber in der linken Seite zu finden sein würde. Eichwald jun. (Petersburger medic. Zeitschrift 1870 Nr. 2. — * Virchow-Hirsch Jahresbericht, 1871, I. S. 167) hat im Anschluss an eine Untersuchung der siamesischen Zwillinge eine ausführliche literarische Zusammenstellung über die Transpositio viscerum gemacht. Er fand für die Leber wenigstens eine constante Umlagerung, für Darm, Milz und endlich Brustorgane, der Reihenfolge entsprechend seltener. Wenn Situs transversus bei Zwillingen beobachtet wurde, so fand er sich stets beim rechten Zwilling.

Theoretisch können wir vermuthen: Sind die beiden Zwillinge so weit von einander gerückt (homologe Zwillinge), dass sie beide auf der Keimblase unbehindert die linke Seitenlage einnehmen können, so werden sich ihre Eingeweide in normaler Weise lagern. Dasselbe ist zu vermuthen, wenn sie wegen seitlicher Verbindungen überhaupt keine Seitenlage einnehmen können; dann würde eine Veränderung der Lage der Intestina nur durch die gegenseitige Communication in der Bauchspalte etc. bewirkt werden. Wenn hingegen der rechte der beiden Zwillinge die rechte Seitenlage einnehmen muss, so ist es wahrscheinlich, dass sich bei ihm Situs transversus ausbildet.

Da aber die Annahme, dass der Situs transversus Folge der Rechtslagerung auf der Keimblase sei, bisher nur Hypothese ist, so müssen wir auch die für Zwillinge gezogenen Schlüsse erst recht als solche ansehen.

Kraniopagus.

Wenn die beiden vollständig getrennten Fruchtanlagen nicht parallel neben einander sich entwickeln, wie beim Thoracopagus, sondern wenn die Schwanzenden sich entfernen, während die Kopfenden in Berührung bleiben, so entsteht der

Kraniopagus. Die Vereinigung findet nur in den seltensten Fällen durch die Hirnsubstanz selbst statt; in der Regel ist die Hirnmasse getrennt, während die Verbindung secundär durch die Kopfknochen und die Kopfschwarte sich ausbildete. Je weiter die Schwanzenden auseinander lagen, desto näher dem Hinterhaupte fand die Verschmelzung der Köpfe statt. Wir unterscheiden daher Stirn-, Scheitel- und Hinterhaupt-Zwillinge.

Kraniopagus frontalis.

Stirn-Zwilling. Kraniopagus frontalis. Eine sehr seltene Form. Es existiren vom Menschen nur zwei Beispiele.

Sebastian Münster, Cosmographia universalis, Fol. 1552, Lih. III, pag. 625. und deutsche Ausgabe, 1628, S. 1059. — von Baer, *Mémorires de l'Académie impériale des Sciences de St. Pétersbourg, Sciences naturelles, Tom. IV. 1845. Zoologie et Physiologie, pag. 127.

„Am 10. Sept. 1495 wurden in dem Dorfe Bierstadt bei Worms zwei Mädchen geboren, die übrigens wohlgebildet, aber vom Scheitel bis zur Stirn untrennbar verwachsen waren und sich gegenseitig ansahen. Ich, Münster, habe sie im Jahre 1501 in Mainz gesehen, als sie 6 Jahr alt waren. Sie mussten zu gleicher Zeit gehen, schlafen und aufstehen; wenn die eine vorwärts ging, bewegte die andere sich rückwärts. Beide Nasen berührten sich fast. Die Augen konnten aber nicht gerade aus, sondern nur zur Seite gerichtet werden, weil etwas über den Augen die Stirnen zusammenhingen. Ihr Leben verlängerte sich bis zum 10. Jahre. Als um diese Zeit die eine Schwester starb, und von der lebenden durch einen Schnitt getrennt wurde, starb auch die andere bald, entweder von der Verwundung, oder den Folgen derselben."

Interessant ist die Entstehungsursache in der deutschen Ausgabe beschrieben: „Diss wunderbarlich Gewächs hat sich also erhebt: Alss die Mutter diser zweyer Kindern auff eine zeit mit einer Frawen redt, kam einer ungewarneter Sachen darzu, und stiess den zweyen Weibern die Köpff (als man sagt) zusammen: darvon erschrack die schwangere fraw also übel, dass es die Frucht im Leib musst entgelten."

Abbildung: Atlas, Tafel III, Fig. 1.
von Baer, *Mémoires etc. Tafel VI, Fig. 2.

Taf. III, Fig. 1.

von Baer, *Bulletin de la Classe physico-mathématique de l'académie de St. Pétersbourg, 1844, Tom. III, No. 8, pag. 113 und Mémoires de l'académie impériale des Sciences de St. Pétersbourg, Sciences naturelles, Tom. IV. 1845. Zoologie et Physiologie, pag. 113.

Im anatomischen Museum zu Petersburg befinden sich Zwillinge weiblichen Geschlechts, etwa dem 8. Monate der Schwangerschaft entstammend, die folgender Maassen vereinigt sind: Die rechten Stirnhöhlen beider Individuen vom oberen Rande bis fast an die Nasenwurzel sind eng verbunden; die linken Hälften der Stirnen und Gesichter vollständig wohlgebildet. Die Annäherung ist so bedeutend, dass die beiden rechten Augen kaum 3 bis 4 Linien von einander entfernt sich gegenüberstehen. Mit den linken Augen hätten die Früchte daher frei ihre Umgebung sehen können, mit dem rechten Auge nur das gegenüberstehende Auge der Zwillingsschwester.

Die rechten Hälften des Stirnbeins sind verkümmert und zeigen ein Loch, durch welches die beiden Schädelhöhlen mit einander communiciren. Durch dieses Loch verbinden sich auch die rechten Hemisphären des Grosshirns zu einer Masse mit einander.

Abbildung: Atlas, Tafel III, Fig. 2, 3 und 4.
von Baer, *Bulletin etc. S. 124, Fig. 4 und 4a.

Taf. III, Fig. 2, 3. u. 4.

Erklärung: Fig. 4. Pr.f, Pr.f, Processus falciformes; p, p, p', p', os parietale; o, o' (auf der Abbildung fälschlicher Weise a'), os occipitale; f, f, f', f', os frontale.

Kraniopagus parietalis.

Kraniopagus parietalis. Der Zusammenhang zweier Früchte an den Scheiteln ist etwas häufiger, immerhin aber noch sehr selten beobachtet worden, so dass ich es für gut halte, die einzelnen Mittheilungen zu referiren.

Blainville, Aus dem Catalog des Hunter'schen Museum im College of surgeons. — von Baer, *Bulletin de l'Académie de St. Pétersbourg. Tom. III, S. 118.

Es findet sich in dieser Sammlung ein Kupferstich, der ein bei Brügge am 6. Mai 1682 geborenes Doppelkind, das zur Zeit der Beobachtung noch lebte, darstellt. Die beiden Mädchen sind mit den Scheiteln so verbunden, dass wenn man sich das eine aufrecht stehend denkt, das andere genau in der senkrechten Linie auf dem Kopfe des ersten stehen würde. Die Köpfe sind so gedreht, dass die beiden Gesichter nach einer Seite schauen.

Es wird bemerkt, dass das eine Kind schlief, während das andere weinte oder schrie.

Taf. III, Fig. 5.

Abbildung: Atlas, Tafel III, Fig. 5.
von Baer, *Mémoires etc. Tafel VII, Fig. 3.

Albrecht, Commerc. litterar. ad rei med. et scient. natur. incrementum, Nürnberg 1736, sem. III. S. 22. Tafel IX, Fig. 10. — von Baer, *Bulletin de l'Académie de St. Pétersbourg, Tom. III, S. 125.

Die Zwillinge sind am 29. Dec. 1733 geboren und lebten am 5. März des folgenden Jahres noch. Sie waren der Art am Kopfe verwachsen, dass wenn man das eine Kind auf den Rücken legte, das andere auf dem Gesichte lag. Die Abbildung zeigt die Zwillinge in einem winkelförmigen Bette, von dem jeder Schenkel einem Kinde zur Ruhestätte diente und mit dem anderen einen rechten Winkel bildete. Man darf daher wohl glauben, dass die Art, wie beide Kinder verwachsen waren, zu dieser Form des Bettes nöthigte. Albrecht zeichnet die Kinder in sofern fehlerhaft, als der Scheitel des einen Kindes an die rechte Seitenwand des Schädels vom anderen angefügt ist. Da immer nur gleichnamige Theile mit einander in Verbindung bleiben, so muss auch der Scheitel des einen dem Scheitel des anderen angelegen haben. von Baer hat die Zeichnung deshalb etwas verändert.

Taf. III, Fig. 6.

Abbildung: Atlas, Tafel III, Fig. 6.
von Baer, *Bulletin etc., S. 124, Fig. 9 (nicht Fig. 10, wie im Text S. 126 steht).

Sannie, Verhandelingen van het Maatschap te Haarlem, IV, 376. — Abhandlungen zur Naturgeschichte u. s. w. aus den Schriften der Haarlemer und anderer holländischer Gesellschaften, Bd. 1, S. 282. — von Baer, *Bulletin de l'Académie de St. Pétersbourg, Tom. III, S. 122.

Die Kinder wurden 1752 in den Niederlanden vollständig ausgetragen, aber todt geboren. Die Nase des einen Mädchens stand über dem rechten Ohre des anderen. Die Section wurde vom Vater nicht gestattet.

Taf. III, Fig. 7.

Abbildung: Atlas, Tafel III, Fig. 7.
von Baer, *Bulletin, S. 124, Fig. 5.
In der Beschreibung werden die Zwillinge als Mädchen bezeichnet, in der Abbildung sehen wir männliche Geschlechtstheile.

Klein und Harless, *Jahrb. der deutschen Medicin u. Chirurgie, Bd. III, S. 17.

Im Jahre 1799 kamen in Boll im Württembergischen zwei Knaben unreif, doch lebend zur Welt. Dieselben sahen sich sehr ähnlich. Sie waren so am Scheitel mit einander verwachsen, dass der eine die Beine nach oben, der andere sie nach unten streckte. Beide lebten 64 Stunden; der Erstgeborene eine halbe Stunde länger. Sie schluckten, bewegten sich. Während der eine schrie, war der andere zumeist ruhig. Die Nasen standen über dem linken Ohr.

Die Gehirne waren durch die Hirnhäute vollständig getrennt, aber stark ver-

schoben. Sie lagen vorherrschend in der linken Seite ihres Kopfes und waren mit dem vorderen Theile in die rechte Seite gedrängt.

Abbildung: Atlas, Tafel III, Fig. 9.
von Baer, *Bulletin etc., S. 124, Fig. 6 (nicht Fig. 7, wie im Text S. 123 steht).

Taf. III, Fig. 9.

Uccelli, Anno di clinica esterna dell' imperiale e reale arcispedale di S. Maria nuova. Vol. II. Firenze 1823, pag. 227. — d'Alton, *De monstris, quibus extremitates superfluae suspensae sunt, Commentatio. Halle 1853, S. 45.

Die beiden Mädchen wurden im 8. Monate todt geboren. Alle Theile, mit Ausnahme der vereinigten Köpfe, waren wohl gebildet. Die Körperachsen standen in einem Winkel von ungefähr 45° zu einander. Die Schädelhöhle des einen ging in die des anderen über, indem die betreffenden Knochen sich in die entsprechenden des anderen Kopfes fortsetzten. Das Gehirn war so in Fäulniss übergegangen, dass eine genaue Untersuchung nicht möglich war. Das Eine soll aber constatirt sein, dass zwischen beiden Hirnen ein Diaphragma, durch Hirnhäute gebildet, bestanden habe, in dessen Mitte sich eine Oeffnung befunden, durch die eine Verbindung der Hirne möglich.

Villeneuve, Description d'une monstruosité consistant en deux foetus humains accolés en sens inverse par le sommet de la tête, Paris 1831. — *Isidor Geoffroy St. Hilaire, Histoire des Anomalies etc. Tom. III, S. 61. — von Baer, *Bulletin de l'Académie de St. Pétersbourg. Tom. III, S. 123.

Zwei an den Scheiteln verbundene Knaben wurden 1829 in Paris geboren. Ungefähr 7 Monate alt, zeigten sie nur wenige Lebensspuren. Sie waren so stark gegeneinander gedreht, dass das Gesicht des einen über dem Hinterhaupte des anderen stand. In der gemeinsamen Schädelhöhle fanden sich zwei durch Dura mater vollständig getrennte Gehirne. Die beiden getrennten Nabelschnuren inserirten in einer Placenta.

Abbildung: Atlas, Tafel III, Fig. 8.
von Baer, *Bulletin etc., S. 124, Fig. 7 (nicht Fig. 8, wie im Text S. 123 steht).

Taf. III, Fig. 8.

Isidor Geoffroy St. Hilaire, *Histoire des Anomalies etc. Paris 1836, Tom. III, S. 58,

beschreibt den Schädel einer derartigen Missbildung, von dem er eine gute Abbildung vor sich hat. Die Vereinigung findet statt an den Stirn-, Scheitel- und Hinterhauptsbeinen. Es ist eine gemeinsame sehr grosse Schädelhöhle vorhanden, in der zwei getrennte Gehirne sich befinden. Die trennende Hülle besteht aus den vereinigten Hirnhäuten.

Otto, *Monstrorum sexcentorum descriptio anatomica, Breslau 1841, No. 297.

Zwei fünfmonatliche weibliche Fötus hängen mit den Scheiteln so zusammen, wie wenn ein Seiltänzer auf dem Kopfe des anderen steht. Die Gesichter sehen fast genau nach derselben Seite. Blutgefässe gehen von einem Kopfe zum anderen, hingegen keine Nerven. Die Schädelhöhle des einen öffnet sich in die des anderen; die Gehirne sind aber durch die Pia mater und die Arachnoidea vollständig getrennt.

Die übrigen Organe sind vollständig normal. Zwei Nabelschnüre mit je zwei Gefässen, einer Arterie und einer Vene. In einem Fötus fehlt die rechte, im anderen die linke Arterie.

von Baer, *Bulletin de l'Académie de St. Pétersbourg, Tom. III, S. 123.

Die ehemals in Wilna (Museum anatomicum Vilnense No. 273), 1845 in Kiew aufbewahrten Zwillinge lebten ein und zwei Tage. Sie sind wahrscheinlich wenig

gegen einander gedrcht, denn im Verzeichniss steht: Facies idem latus obtinent, pariterque occipita.

Medicinische Zeitung Russlands 1855, No. 17 und 1856 No. 33. — *Schmidt's Jahrbücher, Bd. 96, S. 296. — *Canstatt's Jahresbericht 1855, IV, S. 9. — *Monatsschrift für Geburtskunde Bd. 6, S. 66 und Bd. 8, S. 146.

Im Petersburger Findelhause wurden zwei Mädchen geboren, die so an den Scheiteln vereinigt waren, dass die Gesichtsmittellinie des einen das Ohr des anderen trifft. Die beiden Leibesachsen bildeten einen stumpfen Winkel, doch konnte man die Kinder in eine gerade Linie legen. Das Gesicht des einen Kindes ist symmetrisch, beim anderen ist die rechte Hälfte stark verkürzt. Im Bezug auf Schlaf, Nahrungsbedürfniss etc. sind die Kinder ganz unabhängig. Einmal schrie das eine und sein Gesicht röthete sich, während das andere schlief; dann fing auch das Gesicht des letzteren an sich zu röthen und zu verziehen, und später erst öffnete es die Augen. — Im Alter von 6 Wochen trat der Tod ein.

Section: Die Schädelhöhle zeigte in den Scheitel- und Hinterhauptsbeinen eine Communication. Die Dura mater waren gemeinsam, die Hemisphären verschmolzen.

Badger, New York med. Record, 1. Juni 1869. — *Virchow-Hirsch, Jahresbericht 1869, I. S. 164.

Geburt des ersten in Fusslage, des zweiten in Schädellage. Die beiden Köpfe sind in der Mitte des Scheitels vereinigt. An der Vereinigungsstelle fehlt die knöcherne Schädeldecke. Die Gesichter sehen fast nach derselben Seite. — Eine gemeinschaftliche Placenta.

Bérigny, Le Duc und Dause, Moniteur des sciences méd. 1861. 2. Mai. — *Canstatt's Jahresbericht 1861, IV. 3.

Mädchen. Der Schädel bildet einen unregelmässigen Cylinder mit einer Einschnürung in der Mitte. Das Stirnbein des einen Kindes stösst an das linke Scheitelbein des anderen. Die Gehirne waren getrennt. Die beiden Körper bildeten eine Linie. — Lag das eine Kind auf dem Rücken, so musste das andere auf der Seite liegen.

Der Tod trat 8 Tage nach der Geburt ein, und zwar starb ein Kind 24 Stunden später als das andere (?), so dass bei dem einen schon Fäulnisserscheinungen waren, während das andere noch lebte (?).

Kraniopagus parasiticus.

An diese 12 Beobachtungen symmetrischer Kraniopagi parietales reihen sich die sehr seltenen parasitischen Formen an, also Beobachtungen, wo auf dem Scheitel einer gut gebildeten Frucht die mangelhaft entwickelten Theile einer zweiten Frucht sich befanden. Der Kopf dieses Parasiten ist verhältnissmässig noch gut ausgebildet, während der Rumpf und die Extremitäten nur angedeutet sind, oder rudimentär sich entwickelten. Da der Parasit ein Herz nicht aufzuweisen hat, so muss die Ernährung desselben durch die Gefässe des Schädels oder des Gehirns der gesunden Frucht erfolgen.

Als Uebergang vom symmetrischen zum parasitischen Kraniopagus stelle ich die Beobachtung von Dönitz voran.

Dönitz, *Reichert's Archiv 1866, S. 534.

Missbildung des Berliner anatomischen Museum (No. 21562). Mit dem Scheitel eines sonst wohlgebildeten 8monatlichen Fötus ist der Scheitel einer Frucht verbunden, die einen Kopf, Thorax und eine rechte wohlgeformte obere Extremität

zeigt. Bauch, linke obere Extremität und die unteren Extremitäten fehlen gänzlich. Die Thoraxhöhle bietet genau die Erscheinungen, wie beim Acardiacus acephalus, d. h. die Lungen fehlen, das Herz bildet einen einfachen Schlauch, indem sich hier einzelne Trabeculae carneae nachweisen lassen. — Ueber das Verhältniss der beiden Schädel konnte nichts Bestimmtes ermittelt werden. Theilweise war eine Trennung beider Gehirne durch Dura mater vorhanden. Auch über die Ernährung des Parasiten, die ja nothwendiger Weise durch den Kopf des Autositen stattfinden musste, liess sich nichts Bestimmtes mehr nachweisen. Der Parasit trug freilich einen Nabelstrang, der aber blind endete und keine Gefässe enthielt. Die Allantois kann also nur kurze Zeit mit der Chorioninnenfläche in Contact gewesen sein.

Abbildung: Atlas, Tafel III, Fig. 10.
Dönitz, *Reichert's Archiv 1866, Tafel XIV, Fig. B.

Taf. III, Fig. 10.

Auch die nun folgende Beobachtung von Vollem lässt gerade im Bezug auf die Ernährung des Parasiten viele Fragen offen.

Vollem, Description des deux foetus réunies, 1828. — H. Meckel, *Müller's Archiv 1850, S. 259.

1825 gebar Frau Hobrant einen normalen Fötus, auf dessen Scheitel, schief aufsitzend, ein unvollkommener Fötus sich befindet. Derselbe besteht aus einem Kopfe mit halbzerstörtem Gehirne, dessen Schädelhöhle mit der des Trägers communicirt, einer rudimentären Wirbelsäule, ohne Rückenmark, zwei unvollkommenen Armen, einem Sirenenbecken und -bein, verschiedenen Eingeweiden und einem deutlich erkennbaren, aber völlig obliterirten Herzen. Der Kreislauf, durch Injection ermittelt, geschah in der Art, dass das Blut aus der rechten Jugularvene des Trägers vermittels der Schädelvenen in die Venen der linken Seite des Parasiten, von da durch dessen Kapillaren in die Venen der rechten Seite, endlich zurück in die Venen des Trägers ging; ein arterieller Kreislauf bestand gar nicht (?).

Das bekannteste Beispiel des Kraniopagus parasiticus ist beschrieben von

Home, Lectures on comp. anatomy, Vol. III, S. 334. — *Philosophical Transactions 1790, S. 296.

Das betreffende Kind wurde 1783 zu Mandolgent in Bengalen geboren. Die Hebamme erschrak über die Missgeburt so sehr, dass sie dieselbe ins Feuer warf, wo ein Auge und ein Ohr beträchtlichen Schaden litten. — Auf dem Kopfe sass ein zweiter, gleich grosser Kopf verkehrt auf, an dem noch eine Verlängerung, wie ein Hals gestaltet, zu sehen war, an dem wieder eine Geschwulst von der Grösse einer Pfirsiche den Abschluss bildete. Das Gesicht des parasitären Kopfes stand über dem rechten Ohre des Autositen. Im Anfange des 4. Jahres starb das Kind in Folge des Bisses einer giftigen Schlange. Bei der Section zeigten sich die beiden Gehirne nicht vereinigt, sie waren durch die harte Hirnhaut von einander getrennt. — Der skelettirte Doppelschädel befindet sich in London.

Ueber die Lebensverhältnisse dieses merkwürdigen Kindes möge noch folgendes angeführt werden.

Der parasitische Kopf hatte seine Kiefern, Augen, Ohren, seine Nase und Zunge. Zwischen dem Kopfe und dem Kinde scheint ein sympathischer Zusammenhang vorhanden gewesen zu sein. Wenn das Kind an der Mutterbrust sog, so glaubte man auch den Ausdruck des Behagens am Kopfe zu bemerken. Wenn das Kind lächelte, bemerkte man nicht den entsprechenden Ausdruck in dem anderen Kopfe, und wenn es weinte, wenigstens nicht immer. Wenn das Kind

schlief, schienen die Augen des anderen Kopfes, die übrigens nie ganz geschlossen waren, daran keinen Theil zu nehmen. Wenn aber das Kind plötzlich aus dem Schlafe aufweckte, so bewegten sich die Augen beider Köpfe. Während aber die Augen des Kindes bald einen Gegenstand fixirten, rollten die des parasitischen zwecklos umher. Ueberhaupt konnte man nicht bemerken, dass diese Augen jemals einen Gegenstand fixirten. Die Augen des Parasiten wurden nicht geschlossen, wenn man einen Gegenstand rasch auf sie zu bewegte, doch scheinen die Augenlider beweglich gewesen zu sein, wie auch der Unterkiefer. Plötzlich einfallendes Licht brachte eine Verengerung der Pupille hervor. Die Augen des Parasiten ergossen immer Thränen, die des anderen nur, wenn das Kind weinte. Reizung der Haut des parasitischen Kopfes brachte einen Ausdruck des Schmerzes im Gesichte hervor.

Aus allen Beobachtungen des Kindes liess sich entnehmen, dass der parasitäre Kopf ein eigenes Selbstbewusstsein nicht besass.

Taf. III, Fig. 11 u. 12.

Abbildung: Atlas, Tafel III, Fig. 11 und 12.
von Baer, *Bulletin de l'Académie de St. Pétersbourg, Tom. III, 1844, S. 124, Fig. 8 und 8a.

Kraniopagus occipitalis.

Kraniopagus occipitalis. Die Vereinigung zweier Früchte mit dem Hinterhaupte entsteht entweder dadurch, dass die getrennten Anlagen sich auf der Keimscheibe so zu einander legen, dass ihre Rücken einander zugewendet sind, sich also die Hinterhäupter berühren, oder sie entsteht dadurch, dass zwei mit der Bauchfläche dem Dotter aufsitzende Früchte sich so aus der Keimblase herausheben, dass bei zunehmender Kopfkrümmung die beiden Hinterhäupter sich berühren und durch Knochen und Haut dann mit einander verbunden werden.

Die beiden Individuen sind in seltenen Fällen genau mit den Rücken einander zugekehrt, sondern häufiger mehr oder weniger seitlich mit einander verbunden.

Reneaume, *Histoire de l'Académie de Paris 1703, S. 39.

Die Geburt dieser beiden am Hinterhaupte verwachsenen Früchte war sehr schwer. Die Füsse des einen gingen voran. — Die Gesichter schauten nach entgegengesetzten Seiten. — Die Bewegungen der Kinder waren unabhängig von einander, daher auch anzunehmen, dass die Gehirne getrennt waren.

Anel, Mémoires pour l'histoire des sciences et des beaux arts, de l'imprimerie à Trévoux, 1716 Januar, S. 168. — von Baer, *Bulletin de l'Académie de St. Pétersbourg, 1844, Tom. III, S. 126.

Um das Jahr 1710 wurden in Deutschland zwei Knaben gezeigt, die, ungefähr 10 Jahr alt, sich gut entwickelt hatten. Sie befanden sich vollkommen wohl und waren nie krank gewesen. Ihre Gesichter waren nicht ähnlich, und noch verschiedener waren ihre Charaktere. Der eine war ernst und sprach wenig, der andere war heiter; dabei, wie es scheint, übermüthig und neckend. Da es dem anderen nicht an Verstand, sondern nur an Neigung den Streit zu erregen fehlte, so scheint er durch die Neckereien des Bruders sehr erbittert worden zu sein. Es wird nämlich erzählt, dass, obgleich der eine ursprünglich ein artiger und sittsamer Knabe gewesen zu sein schien, sie doch so erbittert gegen einander geworden seien, dass man sie stets unter Aufsicht halten musste, weil man fürchtete,

dass sie einander tödten könnten. Auch unter Aufsicht gaben sie sich gegenseitig heftige Schläge und man hatte viele Mühe sie zu besänftigen.

Wie alt diese Knaben geworden und wo sie gestorben, ist nicht bekannt.

Daubenton, *Buffon et Daubenton, Histoire naturelle générale et part. Tom. III, S. 65, Paris 1749. — Deutsche Uebersetzung Bd. 2, Th. 1, S. 44. — von Baer, *Bulletin de l'Académie de St. Pétersbourg 1844, Tom. III, S. 126.

Beschreibung der Skelette zweier am Kopfe zusammenhängenden Früchte, von denen die grössere 13″, die kleinere 12″ lang war: Die Vereinigung hatte am Hinterhaupte stattgefunden. Das Hinterhaupt des kleinen Skelettes ist nach hinten übergebogen und vereinigt sich mit dem rechten Scheitel- und Schläfebein des grossen Skelettes. Dessen Hinterhaupt ist verbunden mit dem rechten Scheitelbein und mit einer Partie des linken Scheitelbeines des Schädels des kleinen Skelettes.

Barkow, *Dissertatio de monstris duplicibus, verticibus inter se junctis, Berolini 1821.

In einem Dorfe bei Münster wurden am 8. Mai 1820 zwei Mädchen geboren, die mit dem Hinterhaupte verbunden waren. Die Geburt erfolgte verhältnissmässig leicht, nur im Beisein der Hebamme. Am 9. Mai sah Dr. Greif die Kiuder. Sie tranken gut; so oft sie aber Flüssigkeiten nahmen, floss aus der linken Orbita des kleinen Kopfes stets eine Kleinigkeit ab. Das grössere Kind hatte bei der Geburt durch Druck auf den Kopf etwas gelitten. Es starb zuerst, am 10. Mai früh 6 Uhr; das kleinere Kind desselben Tages gegen Abend.

Die Verbindung fand statt in der Gegend der kleinen Fontanelle. Hinterhauptsbeine nur rudimentär vorhanden. Es war nur eine Schädelhöhle vorhanden. Die Hirne waren durch die pia und dura mater vollständig getrennt.

Taf. III, Fig. 13, 14 und 15.

Abbildung: Atlas, Tafel III, Fig. 13, 14 und 15.
Barkow, *Dissertatio etc., Tafel I, II und III.

Erklärung: Fig. 14. p, p, p′, p′, os parietale; f, f, f′, f′, os frontale.

Fig. 15. la, la, la′, la′, Raum für die vorderen Lappen des Grosshirns; lp, lp, lp′, Raum für die hinteren Partien des Grosshirns; tc, tc′, tentorium cerebelli; fm, fm′, foramen magnum; c, c′, Raum für das Kleinhirn.

Detharding, *Nova acta Academ. N. Cur. X, S. 695.

Eine 42jährige Erstgebärende hatte bis Ende der Schwangerschaft getragen, die Kiudesbewegungen waren gering gewesen. Beim Wasserabfluss fiel die Nabelschnur mit herab. Der Arzt fand eine Schädellage. Die Zange glitt ab. Perforation. Haken zwischen beide Hälse angesetzt. Vergebens. Nach Herabholen des Fusses gelingt die Wendung. — Placenten zusammenhängend. Section nicht gestattet.

Zwei Mädchen, an den Hinterhäuptern verwachseu, die selbst fehlen. Die Gesichter, gut ausgebildet, sind uach entgegengesetzten Seiten gewendet. Gehirn hydropisch, beiden Kindern gemeinsam. Vier Ohreu, an richtiger Stelle. Zwei Hälse, die ungefähr einen Zoll von einander abstehen.

Regnault, Écarts de la nature, Pl. 40. — *Js. Geoffroy St. Hilaire, Histoire des anomalies, Bd. III, S. 65.

J. G. St. Hilaire zweifelt die Richtigkeit dieser Beobachtung an.

Vielleicht gehört hierher auch ein Fall, der sich in der Gazette de France vom 28. Juni 1836 oder 1837 befindet (*Froriep, Neue Notizen, Bd. 3, S. 42). Er ist aus einem schwedischen Journale, Morgenstierna, entnommen und lautet so humoristisch und unglaublich,

dass ich ihn nur deshalb hier anführe, weil man glauben muss, eine wirklich beobachtete Missbildung habe die Anregung zu dem folgenden Elaborate gegeben:

In einem ärmlichen Finnländischen Dorfe, Namens Bieladin, wurden vor 12 Jahren zwei Zwillingsbrüder geboren, welche Kopf über, Kopf unter mit dem Rücken so verwachsen sind, dass wenn der eine aufrecht steht, er gezwungen ist, seinen Bruder zu tragen, welcher dann die Füsse nach oben und den Kopf nach unten hat; beide sind vollkommen gut ausgebildet und haben gleiches Wachsthum, und die Verbindung der Brüder ist so, dass die Aerzte eine Trennung durch eine Operation für möglich hielten. Sonderbar ist, dass sie mit einer unvergleichlichen Regularität abwechseln. Wenn der eine ermüdet ist, so giebt er einen leichten Schrei von sich und augenblicklich findet die Umkehrung statt; dies erfolgt alle Viertelstunden, so dass die Zahl ihrer Umdrehungen den Eltern als eine Uhr dient. — Erst seit einem Jahre sind sie im Spiele darauf gekommen, eine Reihe von Purzelbäumen zu machen, wodurch sie einen grossen Raum in kurzer Zeit zurücklegten; seit dieser Entdeckung thun sie Botendienste und überbringen Aufträge mit einer Geschwindigkeit, der kein Pferd gleich kommen soll. Jeder ihrer Schritte oder Sprünge beträgt mehr als 3,50 Meter. Man kann ihre Gangart dann nicht besser vergleichen, als mit der von zwei Mitgliedern einer Springertruppe, welche oft, sich in entgegengesetzter Richtung einander anfassend, zusammen Purzelbäume schlagen. Im Lande nennt man sie Furstiva, welches Vierzig-Meilenstiefeln besagen soll.

---

### b) Ungleichmässig entwickelte Formen.

Während ich die parasitären Formen der Thoracopagi und Kraniopagi, weil ihrer eine nur kleine Zahl, gleich im Anschluss an die symmetrischen Formen anführen konnte, haben wir der parasitären Formen bei vollständig getrennten Fruchtanlagen eine so grosse Reihe, die wiederum die verschiedensten Unterarten bieten, dass wir ihnen ein besonderes Kapitel widmen müssen.

Im allgemeinen zerfallen diese parasitären Formen in zwei Gruppen. Die eine charakterisirt sich dadurch, dass dem einen der Zwillinge die Nahrungszufuhr abgeschnitten wird, ohne dass seine Form beeinträchtigt wird. Er geht zu Grunde. Bei der anderen Gruppe wird die Ernährung des einen Zwilling vom Zwillingsbruder übernommen, wobei die Form mehr oder weniger beeinträchtigt wird. Der Parasit lebt aber intrauterin weiter. Die rudimentären Zwillinge der zweiten Gruppe können dem Autositen mehr oder weniger innig einverleibt werden, so dass eine Trennung nach der Geburt auch eine Gefahr für den wohlgebildeten Fötus involvirt, oder der Parasit hängt nur mit der Placenta des Autositen zusammen; dann bringt die Trennung selbstverständlich dem letzteren keinen Nachtheil.

Foetus papyraceus.

F o e t u s p a p y r a c e u s. Dieselben Bedenken, die ich aussprach, als ich die homologen Zwillinge als erste Gruppe der Doppelmissbildungen anführte, kommen auch hier zur Geltung. Doch sind wir,

da die Veränderungen eineiige Zwillinge betreffen, die durch Spaltung einer gemeinsamen Anlage entstanden sind, berechtigt, wie die homologen Zwillinge auch die Abarten der Paarlinge hier zu besprechen.

Bis zu der Zeit, in welcher die Allantois aus dem Enddarme hervorsprosst, also circa bis zum 12. Tage, geschieht die Entwickelung vollständig normal. Auch nach dieser Zeit besteht vorerst die einzige Anomalie, die aber schwerere Ernährungsstörungen zur Folge hat, darin, dass die Allantoisgefässe, die späteren Nabelschnurgefässe, auf der gemeinsamen Placenta in allzugrosse Abhängigkeit von einander kommen. Wenn die Communication nur in Capillaranastomosen besteht, so pflegt ein schädlicher Einfluss auf einen der Zwillinge nicht zu entstehen, wie wir an der grossen Zahl von Beobachtungen bei homologen Zwillingen sehen können, bei denen stets ein mehr oder weniger ausgebreitetes gemeinsames Haargefässnetz vorhanden ist.

Handelt es sich aber im weiteren Verlaufe der Entwickelung um Communication grösserer arterieller Gefässe, so kann bei geeigneten Verhältnissen eine Stauung in dem einen arteriellen Systeme eintreten, der der schwächere Zwilling zum Opfer fällt. Nehmen wir an, dass die beiden Gefässe unter einem ziemlich spitzen Winkel mit einander in Verbindung treten, so würde, wenn die Herzkräfte beider Früchte einander gleich wären, keine andere Folge zu beobachten sein, als dass die Geschwindigkeit der Blutströme gleichmässig sich um etwas verminderte. Da man aber fast nie die hierzu nöthige vollständig gleiche Druckkraft der Herzen vorfinden wird, so muss der eine Blutstrom überwiegen, der andere hingegen stauen. Dieses Missverhältniss wird von Minute zu Minute gravirender, bis endlich gar kein Blut mehr aus dem Blutgefässe des kleineren Fötus in das des grösseren übertritt und dadurch der Tod des ersteren unausbleiblich ist. Während schon vorher sich ein Unterschied in der Fruchtwassermenge zeigte, so hört mit dem Tode der Frucht die fernere Abscheidung von Fruchtwasser auf. Die immer mehr sich ausbreitende grössere Frucht und ihr wasserreicher Fruchtsack drücken die kleinere abgestorbene immer mehr zusammen; das Fruchtwasser der letzteren verschwindet, sie selbst wird gegen die Uteruswand gepresst und breit gedrückt, so dass sie in exquisiten Fällen in der That nur die Dicke eines starken Pergamentes hat (Fötus papyraceus).

Diese Art der Entstehung ist nicht die einzig vorkommende, vielleicht nicht einmal die am häufigsten zu beobachtende. Der eine Fötus kann auch zu Grunde gehen, indem Blutungen zwischen die Chorionzotten hinein gerade die Stelle der Placenta betroffen haben, in der seine Gefässe sich verbreitet hatten, während der Gefässbezirk des anderen Fötus keine derartige Compression zu erleiden hatte.

Ferner können auch Anomalien der Nabelschnur (Torsion, Compression, Umschlingung) den Tod des einen Fötus herbeiführen, während der andere gesund bleibt.

Das Endresultat ist dasselbe, mag auf diese oder jene Weise der Tod der Frucht erfolgt sein.

Die Fötus papyracei sind nach der Geburt leicht zu übersehen, wenn die Eihäute nicht genau untersucht werden. Sie erreichen selten eine grössere Länge, als die einer Frucht aus dem 4. oder 5. Monate entsprechend. Ihr Gewebe ist mumificirt. Aeusserlich sind sie meist mit einer Lage Hautschmiere (Fett) bedeckt.

Acardiacus.

Acardiacus. Obwohl dieser Name für die gleich zu beschreibende Classe von Missbildungen, nach zweierlei Richtung hin, nicht zutreffend ist, so habe ich ihn doch, da man gewohnt ist, eine typisch getrennte Classe damit zu bezeichnen, beibehalten. Einmal ist der Name zu weitgehend, denn er umfasst alle Parasiten, da diese alle herzlos zu sein pflegen; dann ist er aber auch wieder zu eng gegriffen, da unter der Reihe der typisch als Acardiaci bezeichneten Früchte sich bereits eine ganze Reihe von Missbildungen finden, die ein Herz, wenn auch nur ein rudimentäres, besitzen.

Die Haupteigenthümlichkeit des Acardiacus ist, dass er mit seiner Nabelschnur oder seinen Nabelschnurgefässen in Verbindung tritt mit den Nabelschnurgefässen einer kräftigen, meist wohlgebildeten Frucht, durch deren Herz denn auch der Blutstrom im Acardiacus bewegt wird. Wir könnten ihn daher richtiger als Allantois- oder Placentaparasiten bezeichnen.

Die Entstehungsweise können wir uns folgender Maassen vorstellen: Zwei gesunde Embryonen entwickeln sich auf einem Dotter. Die Allantois des einen bildet sich nur einige Stunden eher, als die des anderen. Sie hat bereits die Innenfläche des primären Chorions erreicht, und dasselbe ganz oder zum Theil umwachsen, wenn die Allantois des zweiten diesem selben Ziele zustrebt. Wenn eine vollständige periphere Ausbreitung der ersten Allantois vorhanden, so kann unmöglich die zweite Allantois das Chorion erreichen, sie muss sich in die erste Allantois inseriren. Blieb hingegen noch ein Theil des Chorion als Ansatzstelle für die zweite Allantois frei, so kam es darauf an, ob diese Stelle in der Gebärmutter der Decidua vera oder der Decidua reflexa entsprach. Im letzteren Falle gelangt die zweite Frucht auch nicht in Besitz einer eigenen Placenta, sondern muss ebenfalls die benachbarte Allantois zur Insertion ihrer Gefässe benutzen. Im ersteren Falle acquirirt die zweite Frucht einen kleinen Theil der Placenta.

Verfolgen wir zuerst den Vorgang weiter, wenn die zweite Frucht vollständig von der Allantois der ersten umwachsen wurde. Man vergleiche die schematischen Abbildungen, Figg. 4, 5 und 6. Die

Fig. 4.




Fig. 5.

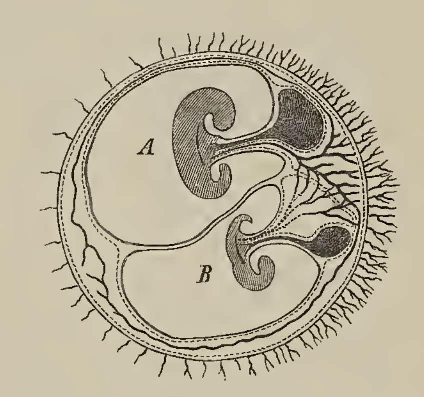



Fig. 6.




Figur 4 bis 6.
*Schematische Darstellung der Entwickelung des reinen Allantoisparasiten.*

In allen drei Figuren bedeutet
- die äussere Hülle mit den Zotten das Chorion;
- die zarten punktirten Linien die beiden Allantoisblasen;
- die einfachen Linien die beiden Amnien;
- die geschlängelten Linien die Allantoisgefässe, die in Fig. 5, wo die Umkehrung der Blutströme geschildert ist, beim Parasiten *B* punktirt gezeichnet worden sind.

Allantoisgefässe von *B* (der zweiten Frucht) treten in grosser Zahl in Berührung mit denen von *A*. In dieser Zeit, wo von einer Gefässwand noch nicht die Rede ist, wird eine Vereinigung der einzelnen

Gefässe sehr leicht stattfinden können. Mit zunehmendem Wachsthum der beiden Amnien fliessen die Allantoisgefässe in immer grössere Stämme zusammen, die Nabelstränge bilden sich aus, bis endlich *A* eine gut ausgebildete Placenta besitzt, während *B* einer Placenta vollständig entbehrt und mit seinem Nabelstrange an der Insertion des ersteren Nabelstranges inserirt. Es hängt von der Ausbreitung des Amnion von *B* ab, wie viel von der Innenfläche der Placenta dem Amnion von *A* abgerungen wird. Bleibt das Amnion von *B* sehr klein, so breitet sich das Amnion *A* auf der Placenta vollständig aus, die Gefässe müssen dann durch Insertio velamentosa zum Nabelstrange *A* gelangen. Hat hingegen Amnion *B* einen Theil der Placenta für sich acquirirt, so inserirt Nabelstrang *B* scheinbar auf der Placenta.

Arterien und Venen der Frucht *B* werden sich in solchen Fällen verschieden verhalten. Bei der Stärke des Blutdruckes in den sich vereinigenden Arterien wird nach und nach die zu *B* führende Verbindungsarterie den kürzesten Weg zwischen den beiden Nabelschnurinsertionen einnehmen, während in dem trägeren venösen Blutlaufe diese Tendenz nicht zu bemerken ist.

Diese exquisite Form des Acardiacus wäre daher als reiner Allantoisparasit aufzufassen.

Hat sich bei der Entwickelung der Allantois *B* ein Theil derselben mit der Allantois *A* verbunden, während ein anderer das Chorion erreichte und mit der Decidua vera an der Bildung der Placenta Theil nahm, so könnte die eine primitive Aorta von *B* eine Anastomose mit der Allantois *A* eingehen, während die Verzweigung der anderen in den ihnen zufallenden Theilen der Chorionzotten stattfindet. Es würde in solchen Fällen darauf ankommen, ob die Allantoisplacenta oder die Chorionplacenta von grösserer Bedeutung für die Ernährung des Fötus *B* wurde. Wenn auch anfangs vielleicht beide Kreisläufe neben einander bestehen könnten, so würde doch später eine Placenta gegen die andere zurücktreten müssen. Entweder der Fötus *B* ernährt sich durch seine Chorionplacenta, dann wird die Allantoisplacenta zu einer bedeutungslosen Anastomose; oder er ernährt sich durch die Allantois von *A*, dann wird er ein Allantoisparasit und die Chorionplacenta atrophirt und verfettet. — Diese letzte Form könnte man als s e c u n d ä r e n A l l a n t o i s p a r a s i t e n bezeichnen.

Wenn endlich die Allantois *B* einen genügenden Theil der Placenta für sich erlangen kann, so entsteht die gewöhnliche Form der gemeinschaftlichen Placenta eineiiger Zwillinge. In der Regel sind die Anastomosen nur capillärer Natur. Sollten auch grössere Anasto-

mosen sich bilden, so hat dies auf die Ernährung des Fötus keinen wesentlichen Einfluss mehr. *B* wird nicht zum Acardiacus.

Durch die Umkehrung des Blutkreislaufes in der Nabelschnur und im Körper eines der Zwillinge (*B*) werden die dem Acardiacus eigenthümlichen Formveränderungen wie auch die Anomalien innerer Organe bedingt. In der Regel geht der Blutstrom durch die primitiven Aorten rückwärts zum Herzen, und dieses, welches erst eine einfache Schlinge bildet, wird mit in den Blutkreislauf eingeschaltet, kann auch wohl in einzelnen Fällen veröden. Der Mangel des Herzens war die Haupteigenthümlichkeit dieser Classe der Missbildungen und hat ihr auch den Namen gegeben. Doch nicht ganz mit Recht. Ich habe nachgewiesen (*Archiv für Gynäkologie, Bd. 14, S. 321), dass in der Literatur sich 14 Fälle von Acardiacis mit Herzen verzeichnet finden. Diese Herzen sind dann immer mehr oder weniger rudimentär ausgebildet. Es unterliegt aber keinem Zweifel, dass einige dieser Herzen eine Zeit lang in Thätigkeit gewesen sind, einzelne vielleicht bis zuletzt ihren Antheil an der Circulation gehabt haben, so dass in diesen Früchten wenigstens einige Zeit hindurch ein doppelter Kreislauf bestanden haben mag, deren treibende Centren das normale Herz des Fötus *A* und das rudimentäre Herz des Fötus *B* gewesen sein mag.

Der Mangel oder die rudimentäre Bildung des Herzens haben zur Folge, dass die dem Herzen zunächst sich entwickelnden Organe nicht oder nur rudimentär zur Entwickelung kommen. Es fehlen daher die Lungen, der Herzbeutel, die Trachea, das Zwerchfell, das Sternum, Theile der Rippen, Wirbelkörper etc. Gleicher Weise entwickeln sich auch die Extremitäten nur mangelhaft. Auch die Leber fehlt in der Mehrzahl der Fälle. Die Ursache ihres Mangels ist noch nicht entgiltig festgestellt. Relativ am weitesten pflegen die Organe der Bauchhöhle, des Beckens und die unteren Extremitäten entwickelt zu sein; wohl aus dem Grunde, weil in der Regel nach Umkehrung des Blutkreislaufes das frische Blut durch die beiden Allantoisarterien dem Becken zuströmt und den diesem zunächst liegenden Organen am ehesten zu Gute kommt.

Endlich wird die Form des Acardiacus noch verkümmert durch Stauungserscheinungen im Venensysteme, die dadurch entstehen, dass dem Abfluss des Blutes grössere Hindernisse im Wege stehen, indem die Venen theils sehr eng zu sein pflegen und indem sie einen weiteren Weg zurückzulegen haben. Ueberhaupt ist die Strecke, welche das Blut durch das gesunde Herz *A* getrieben werden muss, eine so ausgedehnte, dass in den letzten Partien dieses Kreislaufes der Druck nur noch ein sehr geringer sein kann. Durch diese

Stauung sehen wir vor allem eine starke Entwickelung des bindegewebigen Theiles des Unterhautzellgewebes entstehen. An diese Hypertrophie des Bindegewebes schliesst sich in der Regel die Bildung von Hohlräumen an, aus denen dann die Lacunen und Cysten des Unterhautzellgewebes sich bilden. Durch diese Anomalien wird häufig der Acardiacus zu einer unförmigen Masse umgewandelt.

Auf Tafel IV des Atlas habe ich zwei Präparate abbilden lassen, die den Zusammenhang des Acardiacus mit seinem Zwillingsbruder und mit der Placenta trefflich illustriren.

Taf. IV, Fig. 1.

Abbildungen: Atlas, Tafel IV, Fig. 1.

Sippel, *Ein menschlicher Acardiacus, In. Diss. Marburg 1875.

Taf. IV. Fig. 2.

Atlas, Tafel IV, Fig. 2.

Meckel, *Müller's Archiv 1850, Taf. VII. Fig. 12.

Erklärung: Die Placenta (Pl.) wird durch zwei Amnien (Am.) in zwei ungleiche Hälften getheilt. Vom Nabelstrange der ausgebildeten Frucht führt eine Arterie (a) und eine Vene (v) zum missbildeten Acardiacus. oc. Auge; os. Mund; der Acardiacus ist ein Cyklops.

Die einzelnen Formen des Acardiacus. Nach dem Grade ihrer Entwickelung nennen wir die einzelnen Formen Acardiacus amorphus, Acardiacus acormus, Acardiacus acephalus und Acardiacus anceps.

Acardiacus amorphus.

Dem Acardiacus amorphus geht die menschliche Form gänzlich ab. Es fehlen ihm auch in der Regel Spuren der Extremitäten, so dass die ganze Masse einem unförmigen, mit menschlicher Haut überzogenen Klumpen gleicht. Eine kleine Hervorragung, meist mit einem Büschelchen Haare besetzt, deutet die Stelle an, an der sich Kopfrudimente finden, oder wo solche während der Entwickelung einstmals vorhanden waren.

Im Inneren sieht man einzelne Knochen mehr oder weniger gut entwickelt, entweder vereinzelt oder im Zusammenhange mit anderen. Besonders häufig werden Rudimente des Beckens mit anhängenden Theilen der Wirbelsäule gefunden. Vom Darm finden sich grössere oder kleinere Partien, die oben und unten blind enden.

Die äussere Bedeckung besteht aus normaler Haut; das Unterhautzellgewebe pflegt stark hypertrophirt zu sein, zeigt Oedeme und cystenartige Erweiterungen.

Bei den Amorphis findet sich nie ein Herz. Im Nabelstrange liegen durchweg nur zwei Gefässe, eine Vene und eine Arterie, die durch die Kleinheit der Lumina bemerkenswerth sind. Der Nabelstrang ist stets auffallend kurz. Oefter findet sich gar kein Strang, sondern die Gefässe verlaufen in den Eihäuten zum Acardiacus.

Clarke, *Philos. Transact. 1793, Vol. 83, S. 154.

Klein, Spec. inaug. sist. monstr. quor. descriptio 1793, p. 25.

G. Vrolik, Mémoire sur un foetus monstrueux etc., in Mémoires sur quelques sujets intéressants d'anatomie et de physiologie. Amsterdam 1822. — Vrolik, *Tabulae ad illustrandam embryogenesin. Amsterdam 1849. Tab. 46.

Glaser, *Ein Amorphus globosus. Inaug. Diss. Giessen 1852.

Barkow, *Beiträge zur pathologischen Entwickelungsgeschichte. Breslau 1854.

Spliedt, *Monstri Acardiaci descriptio. Inaug. Diss. Kiel 1859.

Comil et Causit, Un cas de monstre Anidien chez l'homme. Gazette méd. de Paris, 1866, No. 23. — *Virchow-Hirsch Jahresbericht 1866. I, S. 158.

Calori, *Di un anideo umano trilobato. Bologna 1858.

Elb, *Ueber einen Fall von herzloser Missgeburt. Inaug. Diss. Leipzig 1869. Siehe auch Credé, *Monatsschrift für Geburtskunde, Bd. 33, S. 296.

Abbildung: Atlas, Tafel IV, Fig. 4.

Taf. IV, Fig. 4.

Pathologisch-Anatomisches Institut in Leipzig No. 26a der Sammlung.

Acardiacus acormus.

Acardiacus acormus. Die Uebergänge vom amorphus zum acormus sind in mehreren Beispielen vertreten. Ich rechne dahin diejenigen Fälle, in denen an einer formlosen Masse sich mehr oder weniger deutliche Spuren eines Kopfes finden, der aber in seiner Form von der normalen Kopfform wesentlich abweicht. Es gehören hierher die Beobachtungen von

Delamarre, nach Meckel Lamare, Journal de méd., chir. pharm. 1770, Tom. 33, S. 174. — *Förster, die Missbildungen des Menschen, S. 61.

Bland, *Philos. Transact., Vol. 71 für 1781, Part. II, S. 363, Fig. S. 370.

Lieber, *Monstri molae specimen prae se ferentis descriptio anatomica. Inaug. Diss. Berlin 1821.

Nicholson, *De monstro humano sine trunco nato. Inaug. Diss., Berlin 1837. — *Müller's Archiv 1837, S. 328.

Rumpholz, *De monstro trunco carente. Inaug. Diss. Halle 1848.

Abbildung: Atlas, Tafel IV, Fig. 5.

Taf. IV, Fig. 5.

Hempel, *De monstris acephalis. Dissertatio., Hafniae 1850.

Abbildungen: Atlas, Tafel IV, Fig. 6 und 7.

Taf. IV, Fig. 6 u. 7.

Erklärung: Fig. 7. rud. os. c, Rudimente der Kopfknochen; cart. br, knorpelige Rudimente der Armknochen; tr, Trachea; tr. int, Darmpartie; tr. art, truncus arteriosus; ur.d un.d urs, rechter und linker Ureter; tr. ven, truncus venosus; cart. pelv und pelv, Rudimente der Beckenknochen.

Depaul, *Lanceraux, Traité d'Anatomie pathologique, Paris 1875, S. 60.

Reine Formen des Acormus, und zu diesen rechne ich diejenigen Fälle, in denen vor allem der Kopf gut ausgebildet ist und die anhängenden Theile der Brust- und Bauchhöhle entweder ganz fehlen oder im höchsten Grade mangelhaft entwickelt sind, gehören zu den grössten Seltenheiten. Der Kopf war in keinem Falle vollständig normal gebildet, sondern war in zwei Fällen als Hemicephalus anzusehen, während in zwei anderen Beobachtungen geringere Anomalien der Schädelbildung zu beobachten waren.

Unterhalb des Kopfes hängt ein Beutel, in den sich bald die

Reste eines Herzens, bald die im höchsten Grade rudimentär entwickelten Unterleibsorgane (Theile des Darms) auffinden liessen.

In keinem Falle war ein Nabelstrang vorhanden. Der Kopf hing nach unten zu mit den Eihäuten direct zusammen. Die Blutgefässe lagen daher in den Eihäuten.

In zwei von den beschriebenen Fällen fand die Ernährung durch eine Arterie und durch die Vena omphalo-mesaraica statt. Ob auch die Formenentwickelung des Acormus in Zusammenhang gebracht werden muss mit der Persistenz des Dotterkreislaufes, ist bei der Mangelhaftigkeit der Untersuchungen noch nicht festzustellen. Die Einmündung der Dottergefässe unterhalb des embryonalen Herzens könnte ganz wohl die weite Entwickelung des Kopfes mit sich bringen, während die bei den anderen Formen gut ernährten Beckenorgane ganz unentwickelt blieben.

Lycosthenes, *Chronicon prodigiorum ac ostentorum. Basiliae 1557, S. 542.

Taf. IV, Fig. 8.

Abbildung: Atlas, Tafel IV, Fig. 8.

Rudolphi, *Abhandlungen der Berliner Akademie 1816, S. 99. — Die Geburtsgeschichte dieses Falles befindet sich in *Hufeland's Journal, Bd. 42, April 1856, S. 121.

Taf. IV, Fig. 9,

Abbildung: Atlas, Tafel IV, Fig. 9.

Joh. Müller, *Berliner med. Zeitung 1833, No. 48. — Derselbe Fall scheint auch der von

Paulitzki, *Berliner med. Zeitung 1834, No. 12 beschriebene zu sein.

Barkow, *Ueber Pseudacormus, Breslau 1854.

Taf. IV, Fig. 10 u. 11.

Abbildungen: Atlas, Tafel IV, Fig. 10 und 11.

Erklärung: Fig. 10. Der Acormus mit Placenta und dem Nabelstrange der gesunden Frucht. bs, Rudiment der linken oberen Extremität; tr, Darmrudiment; aaa, Arterien; v, Vene; vu, vena umbilicalis; v.o.m. vena omphalo-mesaraica; ur, urachus.

Fig. 11. Bauchhöhle des gesunden Fötus. vu, vena umbilicalis; ap, Verbindung der Pfort-Ader mit der Nabelvene; vom, vena omphalo-mesaraica; v, Blase; aa, Arteriae umbilicales; ur, Urachus.

Acardiacus acephalus.

Acardiacus acephalus ist die bei weitem am häufigsten vorkommende Form des Acardiacus. Die Form charakterisirt sich dadurch, dass vor allem das Becken und die nach unten und oben sich anschliessenden Partien gut ausgebildet zu sein pflegen. Man findet daher oberhalb des Beckens eine Anzahl Wirbel und den Thorax; vom Kopfe hingegen nur Rudimente; unterhalb des Beckens in der Mehrzahl der Fälle verhältnissmässig gut entwickelte untere Extremitäten. Der Thorax zeigt regelmässig eine vordere mediane Spalte. Die oberen Extremitäten sind stets im höheren Grade vernachlässigt, als die unteren.

Eine Anzahl der Acephali besitzt ein rudimentäres Herz, meistens

aus zwei Hohlräumen bestehend. Die Organe der Brusthöhle fehlen meist gänzlich oder sind wenigstens nur rudimentär entwickelt. Das Zwerchfell ist stets defect. Verhältnissmässig gut pflegen die Interna der Bauchhöhle entwickelt zu sein, besonders das Uro-Genitalsystem. Auch die äusseren Geschlechtstheile sind dem entsprechend ausgebildet.

Die Nabelschnur inserirt in der Mitte des sehr verkürzten Bauches und hat in vielen Fällen eine Erweiterung am fötalen Ende (Hernia funiculi umbilicalis), die sich nach oben bis in die Sternalspalte erstrecken kann. In anderen Fällen sieht man die Insertion gut gebildet; aber oberhalb derselben eine sackartige Erweiterung, die häufiger als Rest einer Nabelschnurhernie, selteuer als Rest eines ektopirten Herzens aufzufassen sein mag.

Aus der Nabelschnur lassen sich meist zwei Arteriae umbilicales zum Becken gehend verfolgen, wenn auch im Nabelstrange nur eine Arterie zu finden war. Eiue dieser Arterien versorgt die unteren Extremitäten, die andere geht, wenigstens der Hauptsache nach, zum Stamme in die Höhe, durch das rudimentäre Herz hindurch, oder, wenn solches nicht vorhanden, zum Truncus Aortae, von wo aus die grösseren Zweige zu den oberen Extremitäten sich trennen.

Die Literatur über diese Form ist sehr zahlreich. Als erläuternde Fälle finden sich im Atlas folgende

Abbildungen: Atlas, Tafel V, Fig. 1 und 2.

Taf. V, Fig. 1 u. 2.

Ehrmann, *Description de deux foetus monstres. Strassburg 1852.

Tafel V, Fig. 3 und 4.

Taf. V, Fig. 3 u. 4.

Hempel, *De monstris acephalis, Hafniae 1850, Tafel II und III.

Erklärung: Fig. 3. h.umb, Hernia umbilicalis.

Fig. 4. m.st.cl.m, musculus sternocleidomastoideus; tr, trachea; Am, Amnion; tr.int, Darmpartien; td, ts, rechter und linker Hode; v Blase; a.umb, arteria umbilicalis.

Tafel V, Fig. 5 und 6.

Taf. V, Fig. 5 u. 6.

Gergens, *Anatomische Beschreibung eines merkwürdigen Acephalus. Probeschrift. Giessen 1830.

Erklärung: Fig. 6. h.h, Oberarmknochen; acr, acromion; d, Körper des Brustbeins; x, processus xiphoideus; t.t, Hode; e.e, Nebenhode; umb, Nabelschnur; art.umb, zwei Nabelschlagadern; v, Blase mit Urachus; sc, scrotum; pv, processus vermiformis.

Tafel V, Fig. 7.

Taf. V, Fig 7.

Otto, *Monstrorum sexcentorum descriptio, Taf. IX, Fig. 1.

Acardiacus anceps.

Acardiacus anceps. Es ist die am weitesten zur normaleu Entwickelung gelaugte Form, besteht stets aus einem gut entwickelten Rumpfe, vier Extremitäten, die aber nie ihre vollständige Ausbildung

erlangten, einem mit Schädelknochen wohl versehenen Kopfe, dessen Gesicht mehr oder weniger mangelhaft entwickelt ist. Der Anceps hat stets ein Herz, wenn es auch nur rudimentär entwickelt ist.

Entsprechend der Ausbildung des Herzens sind auch die Organe der Brusthöhle wie der Thorax selbst und das Zwerchfell weiter wie gewöhnlich entwickelt. Sogar die Leber soll in einzelnen Fällen ziemlich weit entwickelt gewesen sein.

Für den Anceps steht es fest, es sprechen dafür die Trabeculae carneae, die in einzelnen Herzen gefunden wurden, dass das Herz längere Zeit, vielleicht sogar bis zur Geburt in Thätigkeit gewesen sein muss. Dann würde der Acardiacus zeitweise durch zwei Herzen, sein eigenes und durch das seines Zwillingsbruders, ernährt worden sein. Ueber die Art dieses Kreislaufes bestehen bisher nur Vermuthungen.

Roederer, *Fetus parasitici descriptio. Commentarii Societatis regiae Scientiarum Gottingensis 1754, Tom. IV, S. 123.

Taf. V, Fig. 8.

Abbildung: Atlas, Tafel V, Fig. 8.

H. Meckel, *Illustrirte medicinische Zeitschrift 1852, Bd. 1, S. 100. — Metzner, De casu singulari partus trigemini. Inaug. Diss. Halle 1851.

Tamm, *De hydrope foetus anasarca, Inaug. Diss. Breslau 1857, S. 13. — Betschler, *Klinische Beiträge zur Gynäkologie, Breslau 1862, Heft 1, S. 268.

Brandau, *Ueber eine menschliche Missgeburt mit zwei abnormen Nabelvenen. Inaug. Diss. Marburg 1862.

Taf. V. Fig. 9, 10 und 11.

Abbildung: Atlas, Tafel V, Fig. 9, 10 und 11.

Erklärung: Fig. 9: tra, truncus arteriosus; c, Herz; St.St, Sternum; td, ts, rechter und linker Hoden; rs, linke Niere.

Fig. 10: Jd, Js, Jugularis dextra und sinistra, letztere scheinbar Fortsetzung von v.umb.sub., vena umbilicalis subcutanea; an, Anastomose; tr.a, truncus arteriosus; c, Herz; clav, clavicula; a.umb., v.umb., arteria und vena umbilicalis; a, arteria umbilicalis dextra; v, Blase; ur, Urachus.

Fig. 11: Das durch einen Medianschnitt geöffnete Herz; v.d, vd, vs, v.s, ventriculus dexter und sinister.

Hörder, *Archiv für Gynäkologie, 11. Bd. S. 586.

Vielleicht gehören auch noch hierher

Kähler, *Stark's Archiv 1789, 2. Bd. S. 58.

Wernher, *Die angeborenen Cystenhygrome, Giessen 1843, S. 38. Abbildung: Tafel III und IV.

Brodie, *Philos. Transact. für 1809, S. 161.

Poppel, *Monatsschrift für Geburtskunde, Bd. 32, S. 138.

Placenta der Acardiaci.

Die Placenta- und Eihautverhältnisse der Acardiaci sind leider noch nicht in genügender Weise untersucht worden. Besonders empfindlich ist der Mangel der Untersuchung der Circulations-

verhältnisse des gesunden Fötus im Zusammenhange mit dem Gefässsysteme des Acardiacus.

Alle Acardiaci haben mit ihrem Zwillinge eine gemeinschaftliche Placenta, ein Chorion, meistens zwei Amnien, selten ein gemeinsames Amnion. Die Fruchtwassersäcke sind stets verschieden gross, und zwar hat der Acardiacus immer die geringere Menge Fruchtwasser. Die Fruchtwasserblase des Acardiacus bedeckt meist nur ein sehr kleines Stück der Placentainnenfläche, der Haupttheil wird von dem Amnion des Hauptzwillings eingenommen. Die Nabelschnur des Acardiacus inserirt in der Regel velamentös; je weiter aber das Herz des Acardiacus ausgebildet ist, um so eher inserirt sein Nabelstrang neben dem der gesunden Frucht im Centrum der Placenta.

Eine der Arterien des Hauptnabelstranges geht entweder direct oder in einem ihrer Hauptäste meist auf dem kürzesten Wege zur Insertion des Acardiacus-Nabelstranges. Ebenso vereinigt sich die Vene dieses Nabelstranges mit einem Hauptvenenstamme des grösseren Nabelstranges; doch sucht die Vene nicht gerade den kürzesten Weg aus, sondern beschreibt mehr oder minder weite Excursionen. Die Vene kann auch in der Placenta sich verzweigen und in zahlreichen kleinen Aesten in die Venenverzweigungen des anderen Nabelstranges übergehen, während die Arterie ihren Weg direct, ohne Abgabe irgend eines Astes, nimmt.

Der Blutkreislauf der reinen Acardiaci gestaltet sich daher so: Vom Herzen *A* aus geht das Blut in die beiden Arteriae umbilicales, deren eine direct oder ein Hauptstamm derselben in den Nabelstrang *B* eintritt. Durch den Nabel geht das Blut durch die beiden Arteriae umbilicales des Acardiacus zum Becken, die Aorta in die Höhe, verbreitet sich nach allen Richtungen hin. Das gebrauchte Blut tritt durch den Nabelstrang zur Placenta, verbindet sich dort mit den Placentarvenen von *A* und geht durch den Nabelstrang von *A* zum Herzen von *A* zurück.

Das Herz *A* hat daher viel mehr zu leisten, als wenn es seinen Körper *A* allein zu ernähren hätte. In Folge dessen hypertrophirt es, wie man an genauen Messungen, die H. Meckel in einem Falle von Drillingen anstellte, sehen kann.

H. Meckel, *Illustrirte Medicinische Zeitung. Bd. 1. S. 100.

Fötus *A* entwickelte sich in gesondertem Eie. Fötus *B* ernährte in gemeinschaftlichem Eie zugleich den Fötus acardiacus *C*.

| | Totallänge vom Scheitel bis zur Ferse | Länge vom Scheitel bis After | Länge des Nabelstranges |
|---|---|---|---|
| Fötus *A*. | $10^5/_8$″ | $7^1/_8$″ | 21″ |
| „ *B*. | $9^5/_8$″ | $6^7/_8$″ | $18^1/_8$″ |
| „ *C*. | $7^2/_8$″ | 5″ | $4^1/_8$″ |

| | Länge | Breite | Länge | Breite |
|---|---|---|---|---|
| | des Herzens | | der Leber | |
| Fötus *A.* | 10‴ | $8^1/_2$‴ | 15‴ | 20‴ |
| „ *B.* | 16‴ | 12‴ | 18‴ | 25‴ |
| „ *C.* | 8‴ | 7‴ | fehlt | fehlt. |

Beschreibungen von Acardiacusplacenten existiren nur wenige. Einzelne sind sorgfältig durch Injection von Farbstoffen untersucht worden. Ich gebe, da für weitere Untersuchungen der Circulationsverhältnisse der Acardiaci diese Beschreibungen sehr wichtig sind, hier die Citate:

Rudolphi, *Abhandlungen der Berliner Akademie 1816, S. 101 mit Abbildung. Injectionspräparat.

Astley Cooper und Hodgkin, *Guy's Hospital Reports 1836, S. 228 mit Abbildung. Injectionspräparat.

C. Mayer, *Verhandlungen der Gesellschaft für Geburtshilfe zu Berlin. Erster Jahrgang 1846, S. 132.

Meckel, *Müller's Archiv 1850, S. 234 mit Abbildung Tafel VII, Fig. 12. Erklärung S. 270.

Taf. IV, Fig. 2.

Abbildung: Atlas, Tafel IV, Fig. 2.

Erklärung: Am, Amnion; Pl, Placenta; a, Arterie; v, Vene des Acardiacus; oc, os, Anlage des Auges und Mundes.

Hempel, *De monstris acephalis, Hafniae 1850. Mit Abbildung, Tafel I, S. 12. Injectionspräparat.

Taf. IV, Fig. 3.

Abbildung: Atlas, Tafel IV, Fig. 3.

Cazeaux, Mémoires de la Société de Biologie 1852, Tom. III, S. 211. — *Canstatt's Jahresbericht 1852, III. S. 17.

Barkow, *Ueber Pseudacormus, Breslau 1854. Mit Abbildung. Injectionspräparat.

Spliedt, *Monstri Acardiaci descriptio. Inaug. Diss. Kiel 1859. Mit Abbildung. — *Virchow's Archiv, Bd. 18, S. 254. Injectionspräparat.

Virchow, *Monatsschrift für Geburtskunde 1862, Bd. 20, S. 18.

Schönborn, *De monstris acardiacis. Inaug. Diss. Berlin 1863. S. 50. Injection mit farbiger Lösung.

von Roques, *Ueber einen menschlichen Acardiacus mit Nabelschnurbruch und Atresia ani. Inaug. Diss. Marburg 1864, S. 14.

Poppel, *Monatsschrift für Geburtskunde, 1869. Bd. 32, S. 138. Mit Abbildung.

Sippel, *Ein menschlicher Acardiacus. Inaug. Diss. Marburg 1875. Mit Abbildung. Injectionspräparat.

Taf. IV, Fig. 1.

Abbildung: Atlas, Tafel IV, Fig. 1.

Meïmaroglu, *Ueber einen Acardiacus. Inaug. Diss. Halle 1879. Mit Abbildung. Injection theilweise misslungen.

Felsenreich und Holl, *Wiener medicinische Jahrbücher 1880, Heft 1. Mit Abbildung. Injectionspräparat.

Historische Bemerkungen.

Zur Geschichte des Acardiacus. Die Erklärungsversuche, in welcher Weise der Acardiacus ernährt werde, waren zumeist speculativer Natur und förderten das Richtige nicht zu Tage. H. Meckel war der Erste, der 1850 vermuthungsweise (*Archiv

für Anatomie und Physiologie, 1850, S. 254) und 1852 bestimmt aussprach (*Illustrirte medicinische Zeitung, 1. Bd., S. 100), dass die Ernährung des Acardiacus durch das Herz des wohlgebildeten Zwillingsbruders geschehe. In beiden Fällen fand eine Injection der Gefässe statt, wodurch die anatomischen Verhältnisse klar gelegt wurden. Zur selben Zeit, 1850, beschrieb Hempel (*De monstris acephalis, Hafniae 1850) einige acephale Missbildungen und kam ebenfalls zu einer richtigen Deutung der Kreislaufverhältnisse. Erst 1859 veröffentlichte Claudius seine berühmte Arbeit (*Die Entwickelung der herzlosen Missgeburten, Kiel 1859), in der er in gründlicher Weise die Formbildung und die Kreislaufverhältnisse des Acardiacus behandelt. 1879 nahm ich eine Revision der Ansichten von Claudius vor und veröffentlichte dieselbe im *Archiv für Gynäkologie, Bd. 14, S. 321, auch enthalten im Jubiläumsheft zur Feier des 25jährigen Stiftungsfestes der Gesellschaft für Geburtshilfe in Leipzig, 21. April 1879.

Acardiacus epignathus.

In sehr seltenen Fällen kann die Allantois der Frucht $B$ sich mit dem Fötus $A$ selbst, und nicht, wie gewöhnlich beim Acardiacus, mit der Allantois desselben vereinigen. So hat Baart de la Faille ein Beispiel beschrieben, in welchem von zwei herzlosen Früchten die Nabelschnüre an dem Oberkiefer eines gesunden Zwillings angeheftet sind.

Baart de la Faille, *Jets over den Epignathus. Groningen 1874, Fall II.

Auch unter den Beobachtungen der Epignathi finden sich mehrere Fälle verzeichnet, in denen die Nabelschnur neben der entarteten Frucht mit dem Gaumen des Autositen in Zusammenhang steht. Man kann diese Missbildungen mit Acardiaci epignathi bezeichnen. Sie bilden den Uebergang zum reinen Epignathus.

Vom Kalbe beschreibt Rathke eine Beobachtung, nach der die Nabelschnur eines kleinen Kalbsfötus in der Schädelhöhle eines grösseren inserirt und es zur Bildung einer Pseudoplacenta auf der Dura mater gekommen ist. Der Fall ist noch dadurch wichtig, dass beide Früchte verschiedenen Geschlechtes sind.

Rathke, *Meckel's Archiv 1830, S. 380.

Erklärungen dieses sehr merkwürdigen Falles sind geliefert worden von

H. Meckel, *Müller's Archiv 1850, S. 260.
B. S. Schultze, *Virchow's Archiv, Bd. 7, S. 525.
Ahlfeld, *Archiv für Gynäkologie, Bd. 9, S. 253.
Klebs, *Handbuch der pathologischen Anatomie, Bd. 2, S. 329.

Epignathus.

Epignathus. Unter Epignathus versteht man einen Acardiacus amorphus, der mit der Mundhöhle, zumeist mit dem harten Gaumen seines Zwillingsbruders in Verbindung steht.

Man sieht aus der Mundhöhle eines meist wohlgebildeten Fötus Massen herausragen, die schon bei oberflächlicher Inspection mehr oder weniger deutliche Spuren einer Fötalanlage zeigen. In der Mehrzahl der Fälle sind es cystische Gebilde, die dem Gaumen anhaften, andere Male sieht man deutliche embryonale Formen, als Extremitäten etc. Mikroskopisch ist die Bedeckung des Tumors entweder als fötale Oberhaut oder als fibröses Gewebe nachzuweisen. Im ersteren Falle lassen sich auch die Bestandtheile der normalen Haut, als Wollhaare, Drüsen etc. nachweisen. Einige Male zeigte der Tumor innerhalb der Mundhöhle Schleimhautbedeckung, die dann auf die Mundschleimhaut überging.

Fast übereinstimmend fand man in allen Tumoren Hohlräume, die je nach ihrem Inhalte bald Höhlen, bald Lappen, bald Cysten genannt werden. Der Inhalt dieser Hohlräume ist in der Regel eine dicke Flüssigkeit. Mehrere Male wird berichtet, dass in den Hohlräumen fötales Gehirn sich befunden habe. Durch mikroskopische Untersuchungen ist dieser Befund bestätigt worden. Ausser Flüssigkeiten und Hirnmasse enthielten die Hohlräume auch bisweilen Cutis, Epithel, Fett, Haare, Zähne, Knorpel und Knochen. — In mehreren Fällen wurden Darmbestandtheile im Tumor vorgefunden und zwar meist nur kleine, oben und unten blind endende Partien. In einem Falle hat der Autor normales Lebergewebe gefunden (Rippmann).

Knorpel, Knochenplatten und Röhrenknochen wurden häufig im Tumor gefunden. Besonders fand man den Unterkiefer, Oberkieferknochen, Schädelknochen und Wirbelsäule.

Der Tumor ist in der Regel vielfach in der Mundhöhle angeheftet. In mehreren Fällen kann man den Stiel oder gar ganze Theile der Geschwulst durch die Schädelbasis hin verfolgen und findet dann die Anheftungsstelle auf der Sella turcica statt.

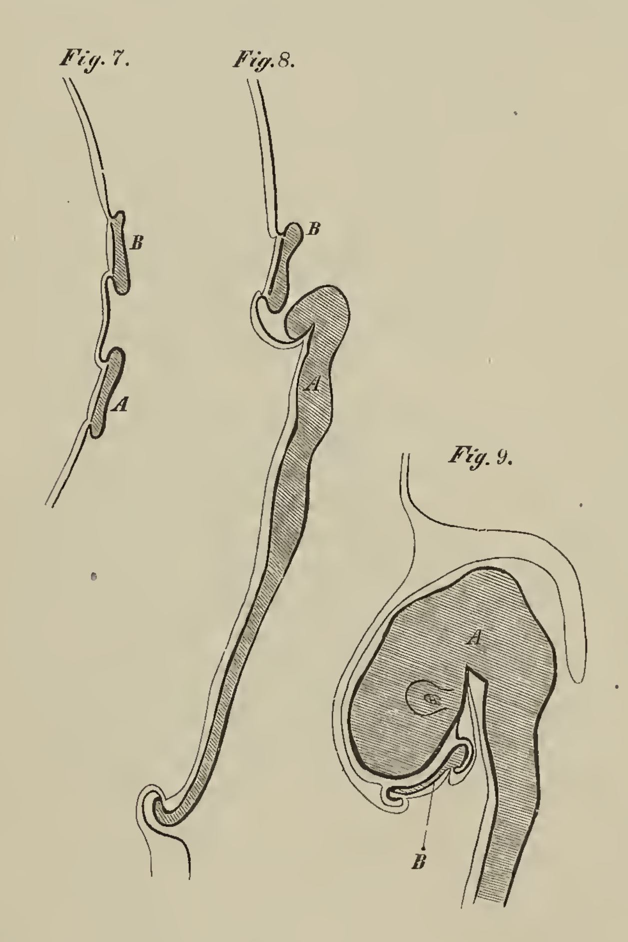
Die Ernährung des Tumor muss selbstverständlich durch den Stiel und durch die Gefässe der Mundhöhle oder der Hirnbasis stattfinden.

Durch das Wachsthum einer Geschwulst in der Mundhöhle des Autositen werden die der Anheftestelle benachbarten Theile des Autositen mehr oder weniger beeinträchtigt.

Die im ersten Augenblicke auffallende Missbildung ist in ihrer Entstehungsweise leicht zu begreifen, wenn man sich die Verhältnisse jener Periode darstellt, in der die Verbindung stattfand:

Wir denken uns zwei vollständig getrennte Fruchtanlagen so auf einem Eie liegen, dass die beiden Embryonalaxen, die Köpfe einander zugewendet, eine Linie ausmachen. Die Entfernung der beiden Köpfe

muss so gross sein, dass sich beide Embryonen, ohne einander zu stören, aus der Keimblase herausheben können. Wuchert *A* sehr bedeutend, während *B* klein bleibt, so kommt, wenn die Entfernung zwischen den Köpfen nicht zu klein war, *B* bald unterhalb der vorderen Hirnblase und weiter noch in den Trichter hinein zu liegen, der sich am Infundibulum zuspitzt, in dem gleicher Weise auch das Vorderdarmende eingestülpt ist, und ebenfalls mit seiner obersten Spitze am Infundibulum haftet. So liegt dann *B* zwischen der hinteren Fläche des Vorderhirns und der vorderen Fläche des Vorderdarms.




Die Hirnblasen voran wächst *B* vor der Vorderdarmhöhle hinein und kann mit seinem, durch räumliche Verhältnisse sich nothwendig zuspitzenden Vorderende bis zum Ende dieses Raumes verwachsen.

Aus der Spitze dieses Raumes bildet sich aber die Hypophyse, indem dort Chordaspitze und Vorderdarmspitze zusammentreffen. Daher der Zusammenhang des Epignathusstieles mit der Sella turcica.

Tritt *B* nur durch kleinere Gefässe mit *A* in Verbindung, so wird meistens nur eine weitere Ausbildung der zunächst *A* liegenden Partien stattfinden; ist hingegen ein Uebergang grösserer Blutgefässe vorhanden, so kann es sehr wohl zur Ausbildung einiger Organe, besonders von Theilen der Wirbelsäule und der Extremitäten kommen.

Etwas anders gestalten sich die Verhältnisse, wenn *B* anfangs mit *A* im Wachsthume gleichen Schritt gehalten hatte, dann aber, nach der Bildung der Allantois, diese letztere den eben beschriebenen Weg an die Hirnbasis fand. Dann vereinigen sich die an der Schädelbasis liegenden Gefässe mit den Gefässen der Allantois und *B* wird, weil seine Gefässe nicht den günstigen Boden gefunden haben, wie die Allantoisgefässe von *A*, zum Acardiacus. In diesem Falle macht dann *B* ähnliche Verwandlungen durch, als andere Acardiaci; nur steht seine Ernährung in gar keinem Verhältniss zu der Ernährung derjenigen Acardiaci, die ihr Blut aus der Placenta schöpfen; denn in der Regel ist die Ernährung durch die Placentaranastomose eine ergiebigere, als die durch die Verbindung mit der Schädelbasis.

So kommt es, dass derartige Acardiaci sich meist noch weniger entwickeln und mit der Unterabtheilung der Amorphi auf eine Stufe zu bringen sind. Je kürzer nun der Nabelstrang, desto näher kommt *B* der Mundhöhle zu liegen, es wird wahrscheinlich sogar, bei sehr kurzer Schnur, *B* in die Mundhöhle hineingezogen werden.

Polygnathie.

Als besondere Form des Epignathus sind die Fälle zu betrachten, bei denen ein Unterkiefer des Autositen in deutlichem Zusammenhange steht mit einem Unterkiefer des Parasiten. Hier kann von einer vollständigen Trennung nicht die Rede sein. Es hat stets im Laufe der Entwickelung ein Zusammenhaften der beiden unteren Fortsätze des ersten Kiemenbogens bei Nebeneinanderliegen der Keimanlage bestanden. Magitot nennt mit Geoffroy St. Hilaire diese Form Polygnathie.

Magitot, *Études tératologiques de la Polygnathie chez l'homme, Annales de Gynécologie, Aug. Sept. 1875, Sep.-Abdr. pag. 9 und pag. 31.

Genaueres über die Entwickelung des Epignathus habe ich im *Archiv für Gynäkologie, Bd. 7, Heft 2 gegeben. Damals waren mir 32 Fälle in der Literatur bekannt geworden. Seitdem sind weitere veröffentlicht, ältere mir bekannt geworden, so dass ich im ganzen, die beiden Fälle von Polygnathie von Magitot mit eingerechnet, 40 Citate bringen kann.

Hoffmann, *Ephemerid. nat. cur. 1688, dec. II, ann. VI. obs. 165, S. 336.

Abbildung: Atlas, Tafel VI, Fig. 1 und 2. Taf. VI, Fig. 1 u. 2.

Otto, *Verzeichniss der Sammlung des Anatomie-Instituts zu Breslau. Breslau 1826, S. 64. No. 2933.

Deutschberg, *De tumoribus nonnullis congenitis. Inaug. Diss. Breslau 1822. 2 Beobachtungen. — Dieselben sind später referirt von Otto, *monstrorum sexcentorum descriptio anatomica, Breslau 1841, No. 586 und 588 und ferner von Otto, *Neue seltene Beobachtungen, Heft 2, S. 161 und 162, Tafel IV, Fig. 1 und 2.

Haak, *Dissertatio sistens descriptionem anatomicam foetus parasitici. Kiel 1826.

Sömmering, *Himly, Geschichte des Fötus in foetu, Hannover 1831, S. 112 Anmerkung. — Hess, *Beiträge zur Casuistik der Geschwülste mit zeugungsähnlichem Inhalte. Inaug. Diss. Giessen 1845. Fall 3. — Perls, *Lehrbuch der allgemeinen Actiologie und der Missbildungen, S. 341.

Abbildung: Atlas, Tafel VI, Fig. 3. Taf. VI, Fig. 3.

Vrolik, *Nieuwe Verhandelingen der 1. Cl. van het Koninkl.- Nederl. Instituut. Amsterdam 1831, III, S. 211.

Blundell, Principles and practice of obstetrics, London 1834.

Baldy, London med. and phys. Journal, Bd. 58, S. 48. — *Schott, Die Nerven der Nabelschnur, S. 84.

Studencki, *De quadam linguae infantis neonati abnormitate, adhuc nondum observata. Inaug. Diss. Berlin 1834. 2 Fälle.

Bury, London med. Gazette, Vol. XIV, 24. Mai 1834.

Breschet, Lauth, sur les diplogénèses, Paris 1834. 2 Fälle.

Adelmann, citirt von *Ammon, Die angeborenen chirurgischen Krankheiten des Menschen, 1842, S. 37, Taf. VIII, Fig. 8.

Sandifort, *Museum anatomicum Academiae Lugduno-Batavae, Bd. IV, Taf. 195.

Abbildung: Atlas, Tafel VI, Fig. 10. Taf. VI, Fig. 10.

Otto, *Monstrorum sexcentorum descriptio anatomica, Breslau 1841, No. 354, 355, Taf. 23, Fig. 3 und 4, und No. 587. 3 Fälle.

Retzius, Svenska Läkare Sällskapets Nya Handlingar, Bd. 3, S. 224. — *Canstatt's Jahresbericht 1846, Bd. IV, S. 18.

Gilles, *De hygromate cystico congenito. Inaug. Diss. Bonn 1852.

Hess, *Beiträge zur Casuistik der Geschwülste mit zeugungsähnlichem Inhalte. Inaug. Diss. Giessen 1845, Fall 1.

Löwi, Protokolle der Versammlung Oberpfälzischer Aerzte, 7. Aug. 1854. — *Sonnenburg, Deutsche Zeitschrift für Chirurgie, Bd. V.

Kidd, *Dublin hospit. Gaz. 1856, No. 6.

Poelmann, Bulletin de la Société de méd. de Gand, 1855, S. 10. — *Canstatt's Jahresbericht 1855, IV, S. 13.

Wegelin, *Bericht über die Thätigkeit der St. Gallischen naturwissenschaftlichen Gesellschaft, 1860—1861, S. 68.

Hecker, *Monatsschrift für Geburtskunde, Bd. 25, S. 1.

Rippmann, *Ueber einen bisher nocht nicht beobachteten Fall multipler Intrafötation. Inaug. Diss. Zürich 1865.

Abbildung: Atlas, Tafel VI, Fig. 5 und 6. Taf. VI, Fig. 5 u. 6,

Arnold, *Virchow's Archiv, Bd. 50, S. 482.

Abbildung: Atlas, Tafel VI, Fig. 7 und 8. Taf. VI, Fig. 7 u. 8.

J. Baart de la Faille, *Jets over den Epignathus, eene teratologische Bydrage. Groningen 1874. 2 Fälle.

Abbildung: Atlas, Tafel VI, Fig. 9. Taf. VI, Fig. 9.

Davis, The Clinic, 1874, Febr. VI. 8. — *Schmidt's Jahrbücher Bd. 161, S. 323.

Neuffler, *Württembergisches Correspondenzblatt, Bd. XLIV, No. 11, S. 80.

Ahlfeld, *Archiv für Gynäkologie, Bd. 7, S. 210.

Wasserthal, *Zur Casuistik des Epignathus. Inaug. Diss. Dorpat 1875.

Sonnenburg, *Deutsche Zeitschrift für Chirurgie, Bd. 5, S. 99.

Stockwell, The Boston med. and surg. Journal, 1876, No. 8. — *Virchow-Hirsch, Jahresbericht, 1876, I. 304.

Fehling, *Sammlung der Entbindungsschule in Stuttgart. Abbildung durch Dr. Fehling zugefertigt bekommen.

Taf. VI. Fig. 4.

Abbildung: Atlas, Tafel VI, Fig. 4.

Vielleicht gehören zu den Epignathis auch einzelne Formen von Teratomen, die an der Basis des Gehirns, auf der Sella turcica vorkommen. Man könnte sich denken, dass die gewöhnlich in der Mundhöhle wuchernde Masse des Epignathus verloren gegangen sei, während nur die Partien, die durch die Basis des Schädels in die Schädelhöhle gelangten, sich dort entwickelten. Es ist aber auch möglich, dass die Neubildung von der Hypophysis selbst ausging. Ich betrachte sie deshalb genauer bei den angeborenen Tumoren der Schädelhöhle.

In sehr seltenen Fällen findet die Anheftung des Parasiten nicht in der Mundhöhle statt, sondern in der Orbita. Ein derartiges höchst interessantes Präparat besitzt die Sammlung der Entbindungsschule in Leipzig.

Aus der linken Orbita eines grossen, gut ausgebildeten Kindes ragt eine Steissbacke und eine linke untere Extremität heraus. Unterhalb dieser Stelle, dem linken Mundwinkel sich nähernd, also der Richtung der embryonalen Oberkiefer-Augenspalte entsprechend, ragt ein Tumor von leberartiger Consistenz heraus. Neben der Steissbacke sieht man einen kleinen Rüssel, ähnlich dem Nasenrüssel der Cyklopen. — Ausserdem ist das Kind noch durch eine Encephalocele frontalis verunstaltet.

Taf. VI. Fig. 11.

Abbildung: Atlas, Tafel VI, Fig. 11.

Vielleicht gehört hierher auch die Beobachtung von

Bröer-Weigert, *Virchow's Archiv, Bd. 67, S. 518.

Der rechte Bulbus war mit einer apfelsinengrossen Geschwulst in Verbindung und ragte weit aus der Orbita heraus. Exstirpation. Tod am 7. Tage nach der Geburt. Es fanden sich, durch genaue mikroskopische Untersuchungen festgestellt, im orbitalen Fettgewebe eingelagert Knorpel, Knochen, epidermidale Massen, Schleimdrüsencysten, Darmtheile und bronchiale Elemente.

Taf. VI, Fig. 12.

Abbildung: Atlas, Tafel VI, Fig. 12.

Sacralteratome.

Auch am Schwanzende der Frucht entsteht ein ähnlicher Trichter, der zur Aufnahme von einem zweiten Fötus oder der Allantois derselben sehr geeignet ist. Er wird durch eine Falte des animalen Blattes gebildet, die dadurch entsteht, dass sich das Schwanzende heraushebt und nach innen umbiegt.

Man bezeichnet im allgemeinen Tumoren an dieser Stelle als congenitale Sacraltumoren. Hier haben wir nur von denen zu reden, welche durch Anheftung einer zweiten Fruchtanlage an das untere Ende der Chorda entstanden sind. Wir nennen diese Tumoren congenitale Sacralteratome.

Der Zusammenhang zwischen Hauptfrucht und Parasiten muss an den unteren Enden der beiden Fruchtanlagen stattfinden. Es muss also die Spitze des Steissbeins des Parasiten der Spitze des Steissbeins des Autositen entweder direct anhaften oder durch fibröses Gewebe mit demselben verbunden sein. Da das untere Ende der Chorda als Luschka'sche Steissdrüse persistirt, so muss diese mit dem Tumor in Verbindung treten. Indem nun aber im Verlaufe des weiteren Wachsthums der Parasit zum Theil oder ganz und gar von der Haut des Autositen umwachsen wird, da er auch nach oben zu in das Becken hineingedrängt werden kann, so pflegt nach und nach die Verwachsung des Parasiten mit seiner Hauptfrucht eine allseitige zu werden, und die primäre Verwachsungsstelle ist dann nicht mehr hervortretend.

Die eingeschlossene fötale Masse zeigt einen Bau, wie wir solchen an der niedersten Art der Acardiaci, am Amorphus, kennen gelernt haben. Rudimente des Beckens, der Wirbelknochen, der Extremitäten bilden den Mittelpunkt der Geschwulst, um die herum hauptsächlich Bindegewebe und die Rudimente einzelner Organe zu finden sind. So finden sich Theile des Darms, des Gehirns (Virchow, *Monatsschrift für Geburtskunde, Bd. 9, S. 259), drüsiger Organe etc. Muskeln und Nerven sind sparsam vertreten; doch sind mehrmals quergestreifte Muskelfasern im Tumor gefunden worden. Ungemein häufig bilden sich in den weiten Maschen des Unterhautzellgewebes Oedeme und Cysten. Sitzt der fötale Tumor nicht genau median, sondern hat er sich mehr in eine Seite des Autositen geschoben, so bildet sich in der Regel auf der anderen Seite, gesondert vom Teratom, eine Cyste aus, die im Gewebe des Autositen sich befindet. Man bemerkt dann auf der einen Seite des Steisses einen grossen knolligen Tumor, in dessen Innerem feste Massen zu fühlen sind, auf der anderen Seite eine grosse einfächerige Cyste, die [gewöhnlich nicht die Grösse des Teratoms erreicht.

Die Ernährung geschieht durch eine oder mehrere Arterien des Hauptstammes, häufig durch die stark erweiterte Arteria sacralis media.

In einem Sacralteratome können auch fötale Organe ganz fehlen, und der histologische Charakter ist es allein, der auf den fötalen Ursprung hinweist. Es entsprechen diese Teratome der niedersten

Art der Acardiaci, wie wir sie im vorigen Abschnitte beim Epignathus besprochen haben. Auch dort haben wir Gebilde, in denen auch nicht eine bestimmte fötale Form vorkommt, und doch bleibt uns nichts übrig, wie sie als Reste eines Zwillingsbruders aufzufassen. Während nun am oberen Ende der Wirbelsäule, an der Hypophysis, kein Zweifel bestehen kann, dass die Epignathi Zwillingsgeschwülste seien, bringen es die verwickelteren Verhältnisse des unteren Stammendes mit sich, dass man lange Zeit in Zweifel war, wie man diese Teratome auffassen sollte. Man bezeichnete sie, in Folge ihres Zellenreichthums und der zwischen dem Bindegewebe sich bildenden Hohlräume, als Cystosarcome. Es ist nothwendig, dass diese Anschauung ganz über Bord geworfen wird. Es ist unzweifelhaft, dass diese Steissteratome, auch wenn sich keine fötalen Formgebilde in ihnen vorfinden, in ihrer Zusammensetzung ganz und gar den niedersten Formen des Acardiacus ähneln, die wir doch nie Cystosarcome nennen werden, da wir ihre fötale Abstammung kennen.

Nachdem Luschka die Persistenz der Steissdrüse nachgewiesen hatte, glaubte man mit einem Male alle diese zweifelhaften Tumoren als durch Entartung der Steissdrüse hervorgegangen erklären zu können. So sprach sich Virchow (*Monatsschrift für Geburtskunde Bd. 19, S. 407) gelegentlich der Demonstration eines fötalen Steisstumors dahin aus, dass die Zusammensetzung der Gewebe ähnlich sei dem Gewebe der Hypophyse und der Nebenniere und daher die Annahme, der Tumor stamme von der Steissdrüse ab, gerechtfertigt sei. Auch Braune (*Die Doppelbildungen und abnormen Geschwülste der Kreuzbeingegend, S. 112) führt als Beweis an, dass die Steissdrüse en miniature den Bau eines Cystosarcoms darstelle. Später hat Virchow seine Ansicht dahin geändert, dass er jetzt fast ausnahmslos diese Cystosarcome als Teratome ansehen möchte (*Virchow-Hirsch Jahresbericht 1869, I, S. 165), eine Ansicht, der auch Förster huldigt (Würzburger Verhandlungen, Bd. 10, S. 42, — *Schmidt's Jahrbücher, Bd. 108, S. 157). Dass die Steissdrüse nicht zu grossen Tumoren entarten wird, dafür spricht der Umstand, dass auch ihr Analogon, die hintere Partie der Hypophysis, nie Tumoren bedeutenderen Umfanges hervorbringt, obgleich sie besser ernährt wird, als die Steissdrüse. — Die Ansatzstelle des Teratoms muss, wie schon oben gesagt, die Stelle sein, wo normaler Weise die Steissdrüse liegen sollte. Findet man bei Geschwulstbildung an dieser Stelle die Steissdrüse nicht, so ist dies noch kein Beweis, dass die Geschwulst aus der Steissdrüse sich gebildet habe, die Steissdrüse in der Geschwulst aufgegangen sei. Viel eher ist anzunehmen, die Steissdrüse ist als ungemein kleines Organ auch dem geübten Untersucher ent-

gangen, oder sie ist in Folge des Druekes der Neubildung geschwunden.

Endlich fehlen die Uebergangsformen. Man kennt keine kleinen Cystosarcome der Steissgegend. Stets sind sie schon in auffallender Grösse vorhanden.

Ueber die Steisstumoren, die vielleicht als echte Steissdrüsengeschwülste aufzufassen sind, und über die Hernien und cystischen Geschwülste des Rückenmarkcanales, so wie über die Lipome der Steissgegend werde ich in einem späteren Abschnitte berichten.

Alle Steissteratome bilden sich unterhalb der Muskulatur der Glutäen und drängen den Damm und das Rectum vor sich her. Daher sind die Afteröffnung und die Genitalien in der Regel weit nach vorn verschoben und sitzen gleichsam dem vorderen oberen Theile des Teratoms auf.

Bisweilen ist an der Färbung und Beschaffenheit der Oberhaut deutlieh zu sehen, wie weit die Haut des Autositen das Teratom umwachsen hat, wo die Haut des Teratoms beginnt. Meistens ist dasselbe ganz von dem Gewebe des Autositen umschlossen.

Saeralteratome gehören zu den häufigsten Missbildungen. Die Literatur anzugeben, halte ich nicht für nöthig. Eine sehr ausführliehe Sammlung findet man in Braune: *Die Doppelbildungen und abnormen Geschwülste der Kreuzbeingegend, Leipzig 1862. S. 86. Im Atlas ist auf Tafel VII eine Zahl von Beispielen zusammengestellt:

Abbildungen: Atlas, Tafel VII, Fig. 1. — Taf. VII, Fig. 1.

Löffler, *Stark's Neues Archiv für die Geburtshilfe, Frauenzimmer- und Kinderkrankheiten, Bd. 1, Heft 2, S. 145.

Es handelt sich um ein neugeborenes Kind, was aus der Abbildung nicht vermuthet werden kann. Die auf der Geschwulst sichtbare Erhebung wurde als Nase, der Schlitz als Auge gedeutet. — Die Geschwulst wurde mit Glück abgebunden.

Tafel VII, Fig. 3. — Taf. VII, Fig. 3.

W. Braune, *Monatsschrift für Geburtskunde und Frauenkrankheiten, Bd. 24, S. 1, Fig. 1.

Braune glaubt diesen Tumor von der Steissdrüse ausgegangen.

Tafel VII, Fig. 4. — Taf. VII, Fig. 4.

Freier, *Virchow's Archiv, Bd. 58, S. 509.

Im Tumor fanden sich Darmtheile, Hirnmasse?, verschiedene Knochengebilde etc.

Tafel VII, Fig. 5 uud 6. — Taf. VII, Fig. 5 u. 6.

Porta, Caso singolare di vertebre sopranumerarie articolate coll' osso sacro. Memoria di Luigi Porta letta nell' adunanza dell' J. R. J. Lombardo, dell' 8 gennajo 1852. —

Braune, *Die Doppelbildungen und angeborenen Geschwülste der Kreuzgegend, S. 34, Tafel IV, Fig. 6 u. 7.

Der Tumor wurde einem 21jährigen Mädchen durch das Messer entfernt. Tod am 8. Tage.

Erklärung: Fig. 6. v, Grosser Wirbelbogen; cc, Zwei Knochen von der Form einer Clavicula; oo, Knochen ohne bestimmbaren Typus.

Taf. VII, Fig. 7 u. 8.

Tafel VII, Fig. 7 und 8.

Schwartz, *Beitrag zur Geschichte des Foetus im Foetus, Programm, Marburg 1860.

Erklärung: Fig. 8. Die im Tumor gefundenen, einem zweiten Becken angehörenden Knochen.

Taf. VII, Fig. 9.

Tafel VII, Fig. 9.

Fleischmann, *Der Foetus im Foetus, Nürnberg 1845.

Erklärung: Par, Parasit; p, Verschmolzene Beine mit 9 Zehen; br, Vorderarm mit Hand und 4 Fingern; d, einzelstehende Zehe oder Finger.

Taf. VII, Fig. 10 u. 11.

Tafel VII, Fig. 10 und 11.

Pitha, *Prager Vierteljahrsschrift 1850, S. 74.

Ammon, *Die angeborenen chirurgischen Krankheiten des Menschen, S. 139. Tafel XXXIV, Fig. 2.

Anna Przenosyl aus Powlow in Böhmen kam mit nur einer kleinen Geschwulst zur Welt. Im 3. Jahre brach dieselbe auf und es zeigte sich das monströse Bein. Auf Reisen wurde die P. vielfach von Aerzten untersucht. Pitha operirte sie im 20. Jahre durch Amputation des überzähligen Beines.

Taf. VII, Fig. 12 u. 13.

Tafel VII, Fig. 12 und 13.

Luschka, *Virchow's Archiv, Bd. 13, S. 411. Tafel VI, Fig. 1 und 8.

Knabe, bei der Geburt abgestorben. Ausser einer grösseren Geschwulst am Beckenende noch eine langgestielte runde Geschwulst, die weit herabhing. Im Stiel eine Arterie. In der Geschwulst ein dem Kreuzbein ähnliches Knochenstück und Darm.

Erklärung: Fig. 13. a, Arterie; v, Vene; os, os, in der Ossification befindlicher Knochen; m, Muskel, der diese Knochen verbindet; t, t, hodenartige Organe; tr, Darmcanal mit Gekröse.

Zweimal sind bisher innerhalb des Sacraltumor Bewegungen wahrgenommen worden. Die Bewegung war aber nicht der Art, als wenn eine Extremität oder ein Theil derselben Stösse hervorbrächte, sondern die Bewegungen gingen augenscheinlich von Muskelfasern aus, die unter der Bedeckung des Tumor in der Geschwulst flächenartig ausgebreitet lagen.

Preuss, *Archiv für Anatomie und Physiologie von Reichert und Du Bois-Reymond 1869, S. 267. — Abegg, *Bericht über die Königl. Hebammen-Lehr-Anstalt zu Danzig von 1819 bis 1868, S. 23.

Dieses Kind wurde unter dem Namen des „Schliewener Kindes" in den ver-

schiedensten Orten Deutschlands gezeigt. Von seinem Absterben ist mir nichts bekannt geworden.

Ahlfeld, *Archiv für Gynäkologie, Bd. 8, S. 280.

Dieses „zweite Schliewener Kind“ wurde in Gohlis bei Leipzig geboren. Es lebte bis September 1877 und starb 2½ Jahr alt an Diphtheritis. Die Bewegungen im Tumor liessen nach mehreren Wochen so nach, dass nur dem geübten Auge sie noch bemerkbar waren. Die Section ergab das Vorhandensein von quergestreiften Muskelfasern unter und zwischen dem Fett des Unterhautzellgewebes. Ausser einer Darmpartie fand sich kein deutlich geformtes fötales Organ. Das Sectionsergebniss findet sich genauer im *Archiv für Gynäkologie, Bd. 12, S. 473.

Abbildung: Atlas, Tafel VII, Fig. 2.

Taf. VII, Fig. 2.

Inclusionen.

Während beim Epignathus und bei den Steissteratomen die zu Grunde gegangene Fruchtanlage dem Kopf- resp. Steissende näher lag und im Laufe der Entwickelung in die Mundhöhle oder unter die Bedeckungen des Steisses zu liegen kam, müssen wir uns die zurückgebliebene Fruchtanlage in den gleich zu besprechenden Missbildungen seitlich der Hauptanlage gelagert denken. Hebt sich das äussere Keimblatt von der Keimblase ab, so wird die rudimentäre Fötalanlage den Seitenplatten folgend in die Bauchhöhle des normal sich entwickelnden Fötus hineingezogen und von den Bauchdecken desselben vollständig umwachsen, so dass, bei nicht eröffneter Bauchhöhle des Autositen, entweder gar kein Umstand oder nur ein stark aufgetriebener Unterleib darauf hindeutet, dass der Unterleib etwas berge, was nicht hinein gehöre.

Inclusionen. Nicht immer geben die Berichte genügenden Aufschluss über den Sitz des includirten Fötus. Bald befand sich derselbe ausserhalb, bald innerhalb der Peritonealhöhle. In einem Falle sass er zwischen den Platten der Bauchdecken. Es ist wohl anzunehmen, dass die includirte Masse nicht immer an einer Stelle haftete, sondern theils in Folge grösserer Ausbreitung, theils in Folge ihrer eigenen Schwere und des abdominellen Druckes sich verschob. So beobachtet man secundäre Scrotal- und Perinealinclusionen, im Gegensatz von primären, die als Unterart zu den Steissteratomen angesehen werden müssen. — Endlich kommen fötale Inclusionen auch im Gewebe des Hoden und des Ovarium vor, die ich weiter unten abhandeln werde.

Inclusio abdominalis.

Inclusio abdominalis. Der Sack, der den Fötus enthält, ist mit den Organen der Bauchhöhle eng verwachsen. Seine Wand besteht entweder nur aus neugebildetem Bindegewebe oder aus den Resten des Amnion, wenn der includirte Fötus bereits sein Amnion gebildet hatte. Ist ein Amnion vorhanden, so lassen sich in der Regel auch die Spuren eines Nabelstranges nachweisen. Die Gefässe der benachbarten Organe übernehmen dann die Ernährung des Parasiten.

Der Fötus selbst ist stets klein und rudimentär entwickelt. Zum Theil sind die an ihm sichtbaren Verunstaltungen die Folge seines Herzmangels, zum Theil die Folge der mechanischen Insulte, denen er fortwährend ausgesetzt ist. Er ähnelt daher mehr oder weniger einer mumificirten Frucht, wie sie bei Abdominalschwangerschaften gefunden zu werden pflegt.

Die Kinder, welche includirte Föten tragen, werden nicht selten todt geboren. Werden sie lebend geboren, so können sie weiter leben. Im Laufe der Zeit erregt aber der Tumor peritonitische Erscheinungen, denen der Träger zu erliegen pflegt. Deshalb wird das Alter der betreffenden Menschen nicht hoch. In einem Falle wurde der Stammkörper 50 Jahr alt.

Es macht grosse Mühe die Literatur zu sichten, da gerade in diesem Kapitel viel untereinander geworfen worden ist, was nicht hierher gehört. So sind unter den Inclusionen zahlreiche Beispiele von Dermoidcysten, ja auch Fälle von Extrauterinschwangerschaften beschrieben worden. Ich werde daher die Literatur genauer angeben.

Bis zum Jahre 1830 finden sich die Beobachtungen von Himly, *Geschichte des Fötus in foetu, Hannover 1831, gesammelt.

Breschet, Bulletin de la société de méd. Vol. I, S. 4. — *Mende, Beobachtungen und Bemerkungen aus der Geburtshilfe etc. Bd. 3, S. 314.

Amedée Bissieu, geb. 1790, klagte zeitig über Schmerz in der linken Brusthälfte und im Unterleibe. Im 14. Jahre erkrankte er unter heftigem Fieber. Eine Geschwulst von der Grösse einer Melone zeigte sich in der linken Unterbauchgegend. Sechs Monate später starb der Knabe, nachdem sechs Wochen vor seinem Tode ein Ballen Haare abgegangen war. — Section: Links im Unterleibe ein Sack, der mit allen benachbarten Därmen, besonders mit dem Grimmdarme zusammenhing und mit diesem auch communicirte. Die Ernährung des Inhaltes fand statt durch eine kurze Nabelschnur, die am Colon transversum inserirte und eine Arterie und eine Vene enthielt. Im Sacke befand sich Eiter, ein Ballen Haare und ein unvollkommener Fötus, der durch ein Band mit der Sackwand verbunden war. Da eine genauere Untersuchung vorgenommen und der Fötus männlichen Geschlechts befunden wurde, so muss er ziemlich gut ausgebildet gewesen sein. — Die Beschreibung des Fötus hingegen ist mangelhaft.

Young, Med.-Chir. Transactions, London 1809, Vol. 1. — *Meckel, Reil's Archiv, Bd. 9, S. 434.

In der linken Seite des Leibes entwickelte sich ein Tumor, so dass der Leibesumfang im 7. Monate 36″ betrug. Im 9. Monate starb der Knabe. — Zwischen den Blättern des Colon transversum lag eine 5 Pfd. haltende Cyste, in deren Innern ein Fötus sich befand. Rumpf und Extremitäten waren deutlich ausgebildet, während an Stelle des Kopfes nur eine dunkelrothe Masse (Gefässgewebe) sich befand. Der Fötus war mit dem Fruchtsacke durch ein Band, welches vom Schädelrudiment ausging, verbunden und durch eine fleischige, vom Nabel ausgehende Brücke, in der sich Darmtheile befanden. Die Wirbelsäule war hinten gespalten.

Phillips, Med.-Chir. Transactions, London 1815, Vol. 6, S. 124. — *Meckel, Deutsches Archiv, Bd. 2, S. 358.

Das Mädchen soll gesund zur Welt gekommen sein. Vom 3. Monate an bemerkte man eine Ausdehnung des Unterleibes, die immer mehr zunahm, das Kind herunter brachte, so dass es $2^1/_2$ Jahr alt starb. — Section ungenügend. Grosser Tumor in der linken Bauchseite, vom Zwerchfelle bis Becken reichend. Mit der linken Niere hing diese c. 8—10 Pfd. schwere Cyste durch einen Strang zusammen. Wand knorpelhart. Im Inneren mehrere Fächer, in deren einem ein Knochen, einem Schienbeine ähnlich, mit Muskeln versehen und Fusswurzelknochen lagen.

Reiter und Steiniger, *Med. Jahrbücher des k. k. öster. Staates. Bd. 2. Wien 1814, S. 67. — *Himly, der Foetus in foetu, S. 24.

Mädchen, mit gesundem Zwillingsbruder geboren, soll auch anfangs vollständig gesund gewesen sein. Einige Monate alt erkrankte es, der Leib wurde stärker und zwar besonders die linke Seite. 8 Monate alt starb es. — Unter und hinter dem Magen, mit demselben, dem Gekröse und dem Psoas verwachsen, lag eine 3 Pfd. schwere Cyste. In dieser lag der Fötus. Der Zusammenhang mit dem Sacke ist nicht eruirt worden. Der Fötus bestand aus 3 grösseren Lappen, die durch eine mittlere Masse verbunden waren. Es fand sich ein Doppelfuss mit 10 Zehen, zwei Arme, zwei Hände, ein Stück Darm von $3^1/_2$" Länge, ein Stück Wirbelsäule; auch ein wenig Muskelsubstanz wurde gefunden.

Ausser diesen vier Beobachtungen, die sich sämmtlich auch von Himly referirt finden, bringt dieser Autor noch 9 Beobachtungen, die entweder sehr ungenau beschrieben oder zweifelhafter Natur sind. Mir sind in der Literatur noch folgende Beobachtungen bekannt geworden:

Dupuytren, Bulletin de la faculté de méd. I. — *Schmidt's Jahrbücher, Bd. 55, S. 93.

Im Mesocolon eines 13jährigen Knaben fanden sich Reste eines Fötus.

Schützer, Abhandlungen der Schwedischen Akademie, Bd. 20, S. 173. — *von Siebold's Journal, Bd. 12, S. 134.

Geschwulst von Kindskopfgrösse im Gekröse, auf den unteren Rücken- und den oberen Lendenwirbeln, mit Schneidezähnen, Hundszähnen, Backzähnen, Unterkiefer, Haaren und anderen Knochen.

Tilenius-Becker, *Schmidt's Jahrbücher, Bd. 36, S. 137.

32 Jahr alter Mann, aus dessen Leichnam ein 42 Pfd. schweres steatomatöses, mit Melanosen und Knochenstücken gemischtes Gewächs genommen wurde, welches in dem Gekröse seinen Ursprung nahm. Zweifelhafter Fall.

Fleischmann, der Fötus im Fötus. Nürnberg 1845. — *Schmidt's Jahrbücher, Bd. 55, S. 93.

Es gingen die Reste eines Fötus durch den After eines 11jährigen Mädchens ab.

*Abbildung und Beschreibung eines fötusähnlichen Gewächses, das in einem 50jährigen Manne nach dessen Tode gefunden wurde. Passau 1846. — Bornhuber, Frankfurter Oberpostamtszeitung, 1831, No. 67. — *Himly, der Fötus in foetu, S. 26.

Anton Ernst, geb. 1781, kränkelte fortwährend. In seinem dritten Jahre bemerkte man unter den Rippen der linken Seite eine kleine Erhabenheit, die sich von Jahr zu Jahr mehr vergrösserte und endlich den Bauch zu einer bedeutenden Grösse auftrieb, während der übrige Körper abmagerte. Tod 1831. — Die ganze linke Seite des Leibes nimmt eine grosse Balggeschwulst ein, die das Zwerchfell und den Magen stark verdrängt hat und bis auf das linke Darmbein herabgeht. Der linke Hode fehlte. — In der Cyste fand sich eine Fettmasse von fester

körniger Substanz in einer Menge von c. 30—35 Pfd., drei Büschel Haare und ein incrustirter Fötus von 8'' Länge. Die Beschreibung und Abbildung lässt es ausser Zweifel, dass diese Masse ein Fötus war.

Taf. VIII, Fig. 5.

Abbildung: Atlas, Tafel VIII, Fig. 5.

Schönfeld, Annales et Bulletin de la société de méd. de Gand, August 1841. — *Schmidt's Jahrbücher Bd. 38, S. 69.

Wohlgebautes Kind mit voluminösem Bauche. Tod 3 Stunden nach der Geburt. — Section: Ausser der Nabelvene ging noch ein zweiter Strang zur Leber, der eine Arterie und eine Vene enthielt. Dieser Strang trat auf der linken Seite der Leber wieder heraus und ging als Nabelstrang zu einem in seinem Amnion liegenden Fötus. Derselbe war 16 Ctm. lang und zeigte eine Brust-Bauchspalte sowie mangelhafte Entwickelung der Extremitäten. Es sollen auch Lungen vorhanden gewesen sein. Der Eisack wurde vom Amnion gebildet. — Der includirte Embryo soll durch die Nabelschnur des Autositen ernährt worden sein; wenigstens fand sich keine Placenta, und Sonden, in die Umbilicalgefässe eingeführt, konnten bis in die Brust des Parasiten hinein verfolgt werden.

Sondberg, Hygiea, 1849, Bd. 11 und 12. — *Schmidt's Jahrbücher, Bd. 72, S. 141.

Vielleicht nur Dermoidcyste.

Sulikowsky-Danyau, Gazette des Hôp. 1851, S. 134 und Bulletin de l'Académie, XVII, 4, 1851, 30. Nov. — *Schmidt's Jahrbücher, Bd. 75, S. 291.

Kind mit beträchtlich aufgetriebenem Leibe geboren, der bis zum 10. Jahre wuchs. Ruptur am Nabel. Exstirpation der Geschwulst, die Knochen (mit einem Auge in der Orbita?), Zähne etc. enthielt.

Montgomery, Dublin Journal, Mai 1853. — *Schmidt's Jahrbücher, Bd. 81, S. 21.

Ein Knabe, in Sherbourne wohnhaft, erreichte mit einem Fötus in der Bauchhöhle das Alter von 16 Jahren. Der Fötus mit seinen Anhängen befindet sich im Museum des Royal College of Surgeons in London.

Albertoni, Gazetta med. italiana (Lombardia) 1855, No. 19. — *Monatsschrift für Geburtskunde, Bd. 6, S. 469.

Bei einem 3jährigen Knaben fühlte man in der linken Seite des mässig geschwollenen Leibes einen faustgrossen Tumor. Das Kind bekam Fieber. Es entleerte beim Stuhlgang kleine harte Körper, die als Fötalknochen unzweifelhaft zu erkennen waren. Heilung.

Riembault, Gazette méd. de Lyon, 1857, No. 15. — *Canstatt's Jahresbericht, 1857, IV, S. 4.

Bei einem 25jährigen Arbeiter gingen aus einer in der Nähe des Rectum liegenden Geschwulst kleine Knochen ab, die für fötale gehalten werden mussten. Die Section des später gestorbenen Patienten wurde nicht gestattet.

Nélaton, Gazette des Hôp. 1867, No. 74. — *Schmidt's Jahrbücher, Bd. 137, S. 314.

Es ist nicht klar, ob eine Dermoidcyste des Eierstocks oder eine includirte Masse gefunden wurde.

Hecker und Buhl, *Klinik der Geburtskunde, Bd. 1, S. 301 mit Abbildung.

Neugeborenes reifes Mädchen, 4 Stunden nach der Geburt gestorben, trug zwischen Niere, Pankreas und Zwerchfell, unter dem Peritoneum, einen 9,5 Ctm. langen, 5—7 Ctm. dicken Sack. Die Ernährung geschieht durch einen Zweig der Aorta, wo dieselbe aus dem Diaphragma heraustritt. Der Sack besteht aus 3 Häuten: 1) retroperitoneales Bindegewebe, 2) seröse Hülle (innere Schicht des Chorion

primitivum (?), 3) Amnion. Der Fötus zeigt drei untere und zwei obere Extremitäten, Kopfknochen, Becken, Darmtheile (an einem derselben den Ductus omphalo-mesaraicus, der in die Bauchwand geht); kein Herz, keine Leber, Nieren, Geschlechtstheile etc., folglich Acardiacus. Buhl vermuthet einen Acardiacus, der vom Dotterkreislauf herstammt.

Abbildung: Atlas, Tafel VIII, Fig. 4.

Taf. VIII, Fig. 4.

Erklärung: d. omph. e, Dotterstrang mit deutlichem Divertikel an der Stelle seiner Zusammenmündung mit dem Ileum; Cy, Cystensack; d, Zwerchfell; tr, Darmtheil; g, Andeutung äusserer Genitalien; p, p, untere Extremitäten; m, obere Extremitäten; t, Bauchwand; ad, Verwachsung des Kopfes mit der inneren Cystenwand; am, Amnion; a, aufgeschnittene Aorta.

Klebs, *Handbuch der pathologischen Anatomie, S. 1013.

Dr. Scherer in Bern beobachtete bei einem Neugeborenen einen kleinfaustgrossen Tumor in der Bauchhöhle, welcher eigene, von denen des Kindes unabhängige Bewegungen zeigte. Das Kind starb wenige Wochen nach seiner Geburt an peritonitischen Erscheinungen. Dr. Scherer machte die Section und fand unter dem Mesocolon transversum eine Cyste. Er exstirpirte dieselbe im Ganzen, eröffnete dann die dünne Cystenwandung, um sich von der Richtigkeit seiner Annahme einer Inclusio foetalis zu überzeugen, und übergab Klebs das Präparat, nachdem es eine Zeit lang in Spiritus gelegen.

Klebs fand Folgendes: Der Cystensack bestand aus Peritoneum und Amnion. Von der Aorta des Kindes ging eine Arterie in den Cystensack und durch eine kurze Nabelschnur in den Leib des Parasiten. An Stelle der Insertion der Nabelschnur findet sich eine Hernia funiculi umbilicalis, in der Dünndarmschlingen und die rudimentäre Leber liegen.

Die includirte Frucht bildet eine Eiform. Die peripheren Theile liegen stark comprimirt der Hauptmasse, d. i. dem Kopfe an. Extremitäten sind mangelhaft entwickelt und verunstaltet. Schädel, ziemlich gross, enthält deutlich Gehirnmasse und einen intermeningealen Bluterguss. Im unteren Theile befindet sich ein Stück der Wirbelsäule und des Beckens. Auch ein rudimentäres Herz ist vorhanden und führt zu demselben ein kleiner Zweig aus der Aorta, die wiederum direct mit den Gefässen des Nabelstranges in Verbindung steht. Ueber der Leber findet sich eine Cyste mit Flimmerepithel ausgekleidet (Lunge). Der Dickdarm ist sehr weit und mit schleimiger Masse gefüllt. Innere Geschlechtstheile sind nicht untersucht; äussere fehlen.

Abbildungen: Atlas, Tafel VIII, Fig. 1, 2 und 3.

Taf. VIII, Fig. 1, 2 u. 3.

Erklärung: Fig. 1. Cy, Cystenwand. A, Aorta des Hauptfötus, aus der entspringt a, arteria umbilicalis des includirten Fötus; f, Nabelstrang; hu, hernia funiculi umbilicalis; c, Kopf; au, Ohranlage; p, untere Extremität; br, obere Extremität.

Fig. 2. f, Nabelstrang; hu, Hernia funiculi umbilicalis; c, Kopf; p.d, p.s, rechter und linker Fuss; m, Hand.

Fig. 3. cav, mit Blutextravasat gefüllte Höhle zwischen Dura mater und Gehirn; cer, Gehirn; oc, Durchschnitt der Schuppe des Hinterhauptes; f, Rachenhöhle; c, Herzrudiment, welches durch eine sehr enge

Arterie mit a, der Aorta, zusammenhängt; vl, Lendenwirbel; d, Zahnanlage des Oberkiefers; n, Anlage der Nase; ls, li, Anlage der Ober- und Unterlippe; tr, Dickdarm; s, Schambein.

Vielleicht gehört unter die Inclusiones abdominales auch ein in der griechischen Zeitung Sother (31. Aug. 1834) berichtetes Vorkommniss, wonach ein Knabe nach heftiger Anstrengung einen Fötus ausbrach, der, missbildet, in der Entwickelung ungefähr dem 40—50. Tage entsprach (*Froriep's Neue Notizen, Bd. 43, 1834, S. 31).

Es fällt die relative Häufigkeit auf, mit welcher doppelte Inclusionen vorgefunden werden. Unter den referirten Fällen wurde in der Beobachtung von Hecker und Buhl mitgetheilt, dass drei untere Extremitäten vorhanden gewesen seien. Unter den später zu besprechenden Inclusionen der Schädelhöhle sind ebenfalls zwei (Rippmann, *Ueber einen bisher noch nicht beobachteten Fall multipler Intrafötation, Inaug. Diss. Zürich 1865, und Aretäos, *Virchow's Archiv, Bd. 23, S. 428), wo es sich um Fötusrudimente mehrerer Früchte handelte. Auch unter den Abdominalinclusionen habe ich noch zweier Erwähnung zu thun, in denen sich die Rudimente zweier Fötalanlangen im Unterleibe vorgefunden haben, von denen die eine dann zu einer Perinealinclusion zu werden pflegt.

Bedenkt man, dass wiederholte Theilung der Fruchtanlage zu den grössten Seltenheiten gehört, dass Dreifachmissbildungen beim Menschen nur äusserst selten gefunden wurden, so fällt uns um so mehr die Häufigkeit dieses Vorkommnisses bei den Inclusionen auf.

Ich halte diese Erscheinung für eine werthvolle Bestätigung der Entstehung der Doppelmissbildung durch Spaltung. Die einzelnen Organanlagen, die eingeengt in der Bauchhöhle des Autositen liegen, stossen im weiteren Wachsthume an die umgebenden Gewebe an und spalten sich, ehe sie differenzirt waren. So entsteht z. B. eine doppelte Extremität, während die Organanlage, wenn sie einfach bleiben soll, einer freien räumlichen Entwickelung bedarf.

Die beiden Fälle von doppelter Inclusion, einer inclusio abdominalis verbunden mit einer inclusio perinealis, sind beschrieben von

Fattori, De' feti che rachiudono feti, detti volgarmente gravidi, Parma 1815. — *Himly, Foetus in foetu, S. 22.

Agata Lupi gebar im 7. Monate ihrer Schwangerschaft eine Frucht weiblichen Geschlechts. Der Leib des Kindes und die Perinealgegend zeigten sich aufgetrieben. Am Colon und Mesocolon transversum festsitzend, beginnt eine Cyste, die sich bis hinter den Uterus in das kleine Becken erstreckt. Der Sack derselben bestand aus zwei leicht zu trennenden Blättern. In diesem Sacke lag eine placentaähnliche Masse, der inneren Wand angeheftet. Von dieser Placenta gingen 2 Gefässe aus, deren eines sich in einen rundlichen Körper (Leber?) verlor. Dieser Körper lag in einem dem Fötus angehörenden häutigen Sacke, in dem auch noch ein beiderseits blind endigendes Darmstück gefunden wurde. Die

Hauptmasse bestand aus einem unförmigen, von Cutis überzogenen Körper, aus dem zwei Füsse, der eine mit fünf, der andere mit einem Zehen hervorragten.

Im Perinealsacke befand sich eine stinkende Flüssigkeit, die den Fötus zum Faulen gebracht hatte. Daher lagen seine Bestandtheile theilweise ungeordnet im Sacke zerstreut. Auch hier fand sich ein grosser rundlicher, mit Cutis überzogener Körper, aus dem eine Hand mit 4 Fingern, zwei Unterschenkel mit Füssen, ein Schulterblatt mit kurzem Arme und einer zweifingrigen Hand hervorragten. Ausserdem war ein Darmstück nicht zu verkennen, während andere Organe, die Fattori für Lungen, Pleura, Herz, Capsula suprarenalis, Harnblase, Ureter etc. zu halten geneigt ist, einer genaueren Untersuchung bedurft hätten.

Abbildung: Atlas, Tafel VIII, Fig. 6. Taf. VIII, Fig. 6.

Copirt vergrössert nach Förster, *Die Missbildungen des Menschen, Tafel V, Fig. 17.

Erklärung: I, Theile des Stammfötus; II, Theile der Bauchhöhleninclusion; III, Theile der Perinealinclusion; vl, an, vulva und anus von I; Pl, Pl, placentaähnliche Massen; p. p, untere Extremitäten; m, obere Extremitäten; tr, tr, Hauptmasse von dem die Extremitäten ausgehen; t, oben und unten blind endendes Darmstück; v, v, Gefässe zwischen Placenta und Amnion.

Schaumann, *Casus rarior Foetus in foetu, Inaug. Diss. Berlin 1839.

Zu Kabel, Prov. Posen, gebar die Frau des Bauer Preuss im Jahre 1837 ein Kind weiblichen Geschlechts. Der stark ausgedehnte Leib musste bei der Geburt punktirt werden. Im Unterleibe fand man eine grosse Cyste, die bei der Punktion getroffen war, und zwei weitere Säcke, die sich unter die Glutäen geschoben hatten und diese Partie stark nach aussen drängten. Der grössere centrale Sack war innen mit cutisartigem Gewebe ausgekleidet, auf dem sich Haare befanden. Von unten her war ein kleiner Körper eingestülpt, in dessen Innerem 3 Knöchelchen lagen, die nicht mit bestimmten Knochen des Skeletts verglichen werden konnten. Im linken Sacke befanden sich zwei untere und zwei vereinigte obere Extremitäten mit den dazugehörigen Knochen, von denen besonders die Phalangen der Doppelhand (mit 9 Fingern) gut ausgebildet waren. — Im rechten Sacke, der sich in den linken öffnete, waren Darmtheile, Cysten, Knochen etc.

Abbildung: Atlas, Tafel VIII, Fig. 7. Taf. VIII, Fig. 7.

Erklärung: p,p, untere Extremitäten; m, vereinigte obere Extremitäten; am, Amnion; an, After; v, vulva.

Inclusio testiculi et ovarii. In der Entwickelung zurückgebliebene Anlagen eines zweiten Fötus können, so lange die Bauchhöhle noch weit klafft, an der Seitenwand des Fötus hängend, beim Umschlagen derselben auf den Wolff'schen Körper zu liegen kommen, vom Hoden oder Ovarialgewebe umwachsen werden und auf diese Weise in das Innere dieser Organe gerathen. Es finden sich in beiden Organen Geschwülste mit soweit vorgeschrittener fötaler Bildung, dass eine andere Möglichkeit der Entstehung, als die erwähnte, nicht gut denkbar ist, wenn überhaupt die Beriehte zuverlässig genug sind. Eine andere Frage ist, ob man alle Geschwülste des Hodens und der Ovarien, in denen völlig andersartige Gewebe sich vorfinden, als durch Inclusion entstanden erklären soll. Seit durch Waldeyer

Inclusio testiculi et ovarii.

und His die Entstehung der Geschlechtsdrüsen genauer erörtert ist, liegt die Wahrscheinlichkeit nahe, dass Elemente der nicht betheiligten Keimblätter in die Organanlage für Hoden und Eierstöcke eingesprengt werden können, und dass diese fremdartigen Keime im späteren Verlaufe den Anlass geben zu Neubildungen aus, den Geschlechtsdrüsen vollständig fremden, histologischen Bestandtheilen.

Für die Entwickelung der Dermoide im Ovarium deutet Waldeyer (*Archiv für Gynäkologie, Bd. 1, S. 305) noch einen anderen Entstehungsmodus an. Er schreibt: „Es ist nämlich sehr wohl annehmbar, dass die Epithelzellen des Ovarium, ihrer Bedeutung als unentwickelte Eizellen gemäss, bei ihrer Vermehrung durch Theilung oder Sprossung andere, und zwar in der Richtung einer unvollständigen embryonalen Entwicklung weiter gehende Producte liefern, als sie selbst sind. Man hat durchaus nicht nöthig, für eine solche Weiterentwickelung weiblicher Keimzellen erst die Intercurrenz männlicher Zeugungsstoffe anzunehmen; die zahlreichen Beispiele parthenogenetischer Entwickelung, die sich von Tag zu Tag mehren, überheben uns in dieser Beziehung einer zu grossen Aengstlichkeit. Ich erinnere hier z. B. an die neueren Mittheilungen von Hensen über die Züchtung unbefruchteter Eier beim Kaninchen (Centralblatt für die med. Wissenschaften, Berlin 1869, S. 403)“.

Eine neue Erklärung für die Entstehung der includirten Teratome des Hodens giebt Klebs *Handbuch der pathologischen Anatomie, S. 1017. Klebs fand in der Sammlung des Prager pathologisch-anatomischen Instituts ein in Spiritus aufbewahrtes Fötusskelett von 17 Ctm. Länge. An der linken Schambogenhälfte desselben befindet sich eine kleine, überzählige Extremität. Das Os sacrum fehlt; eine Spaltung der Wirbelsäule ist bis zum 10. Brustwirbel nach obenzu vorhanden. Ausserdem sind noch geringere Verbildungen dieser Theile zu erwähnen. „Alles deutet darauf hin, dass hier eine Geschwulstbildung gesessen, welche die Theile auseinandergedrängt und in ihrem normalen Wachsthume behindert hat.“ Es muss eine partielle Keimspaltung des hinteren Leibesendes dagewesen sein. Wären die beiden Hälften gleich gut entwickelt gewesen, so wäre eine Doppelmissbildung mit doppeltem Becken etc. entstanden. So aber hat die grössere Anlage die kleinere vollständig umwachsen. „Dass bei einer solchen Inclusion eines abgespaltenen Theiles gerade die sich entwickelnde Geschlechtsdrüse von fremden Keimanlagen durchwachsen werden muss, ist begreiflich.“

Ich verstehe nicht, wie durch dieses Präparat eine Theorie der Inclusion bei unvollständiger Keimspaltung gestützt werden und noch weniger, wie diese Theorie die Entstehung von Teratomen, speciell

des Hodens und der Ovarien klar legen soll. Das erwähnte Präparat ähnelt den Verbildungen der Dipygi parasitici vollständig, nur dass noch spina fissa mit ihren Folgezuständen hinzugekommen zu sein scheint.

Vor der Hand muss es noch fraglich bleiben, da die anatomischen Berichte nicht sorgfältig genug geliefert worden sind, ob die Teratome des Hodens wirklich im Hodengewebe lagen oder ob sie dem Hoden nur anhafteten und als Scrotalteratome aufzufassen sind.

Noch immer kennen wir nur wenige andere Beispiele, als sie Verneuil in seiner berühmten Arbeit über inclusion scrotale et testiculaire, Archives génér. Juni, Juli, Aug., Sept. 1855 (*Schmidt's Jahrbücher, Bd. 90, S. 279. — *Klebs, Pathol. Anatomie, Bd. II, S. 1155) gesammelt hat.

S. Donat (1696). Ein junger Mann empfaud nach geschlechtlicher Aufregung plötzlich im rechten Hoden einen lebhaften Schmerz. Es folgte die Entwickelung einer Geschwulst, die nach $^3/_4$ Jahren die Grösse eines kleinen Kinderkopfes zeigte. Exstirpation. In der kugcligen Masse befand sich ausser Flüssigkeit ein weisser, fleischiger Körper, der von kleinen Knochenstrahlen durchsetzt wurde, die von ciner dem Schädel ähnelnden Knochenmasse ausgingen. An dieser werden zwei Orbitae, zwei Augäpfel mit pigmentirter Uvea etc. beschrieben.

von Hartmann, (1803) publicirt durch Prochaska, *Medicinische Jahrbücher des k. k. österreichischen Staates, Bd. 2, S. 80.

Bei einem Neugeborenen war die Leistengegend durch einen kleinen Tumor ausgefüllt, der später in den Scrotalraum sich herabsenkte. Im 3. Jahre nahm die Geschwulst so zu, dass im Verlaufe einiger Wochen das Scrotum bis zur Mitte des Oberschenkels reichte. Durch Abscedirung wurden verschiedene Theile eines Fötus ausgestossen und zwar der Reihe nach ein Fuss, bis zum Knöchel reichend, ein Stück Oberkieferbein mit 4 Zähnen, ein Stück Hirnschale.

Der bei Verneuil und Klebs referirte andere Fall von Prochaska (*Med. Jahrb. d. k. k. öst. Staates, 2. Bd. S. 83) scheint ein Steissteratom und nicht ein Scrotalteratom gewesen zu sein.

Dietrich (1818), *Froriep's Notizen, 1826, Bd. 14, S. 15.

Einige Zeit nach der Geburt fand man einen Scrotaltumor, der rechten Seite, bis zum Knie herabreichend. Derselbe wurde abgebunden. Der Hoden war $4^1/_2''$ lang, $2^1/_2''$ breit und wog 7 Unzen. Im Inneren lagen in jauchiger Flüssigkeit verschiedene ausgesprochene Fötaltheile. Vor allem scheint das Becken verhältnissmässig weit sich entwickelt zu haben. Auch die unteren Extremitäten waren vorhanden.

Die Frage, ob die bei Oeffnung des Tumor durchschnittene Haut die Tunica vaginalis des Hodens war, lässt sich aus dem Berichte mit Sicherheit nicht erkennen, doch wird gemeldet, dass die Fötustheile im Parenchym des Hodens gelegen hätten.

Ekl (1826) — *Schmidt's Jahrbücher, Bd. 90, S. 279. — *Froriep's Notizen, 13. Bd. S. 282. — Klebs giebt als Autor Fatti an, der aber bei Froriep Tatti genannt ist.

Bei einem kleinen Kinde wurde eine 5'' lange und ungefähr $2^1/_2''$ dicke Scrotalgeschwulst ausgeschält und aus derselben die Rippen, die Wirbelsäule, die beiden Augenhöhlen und Oberschenkelknochen eines Fötus herausgezogen. Auch

Augen sollen in demselben enthalten gewesen sein. Es müssen fleischige Theile an den Knochen sich befunden haben, denn in Froriep's Bericht, den er vom Herrn Pfarrer und Dechant Hauser in Raushofen erhalten hat, wird mitgetheilt, dass an dem Spirituspräparate „die fleischigen Theile von den Beinen" sich zu lösen begannen.

André und Olivier, Mémoires de l'académie 1832. S. 84.

Nach einem Jahre bemerkte man eine Geschwulst des rechten Hoden, die für eine Hydrocele gehalten wurde. Im 6. Jahre Abscedirung. Ausstossung eines fleischigen Knotens, der 3 Zähne und Haare enthielt. Später wurde noch ein grosser Zahn entfernt.

Velpeau, Leçons orales, Tom. III, S. 198, Paris 1841.

Kräftiger 27jähriger Mann, soll seit seiner Jugend einen rechtsseitigen Scrotaltumor getragen haben. Der Tumor fiel durch seine Farbe gegenüber dem dunkeln Scrotalgewebe auf. Ebenso documentirte er durch die Insensibilität, dass er dem Nachbargewebe fremd war. Hoden, Nebenhoden und Samenstranggefässe erschienen normal. — Exstirpation. Ausser Fett und Haaren fanden sich organisirtere Theile des Skeletts und zwar Theile einer Schulter (Schlüsselbein, Schulterblatt und Theile des Oberarms), Theile des Beckens oder der Schädelbasis und Theile der Wirbelkörper oder unbestimmbarer Knochen.

In diesem Falle sass das Teratom in der Haut des Scrotum.

Corvisart (1845).

Harte, schmerzlose Geschwulst am Hodensacke eines kleinen Kindes. Exstirpation. Dieselbe enthielt Fett, zahlreiche Haare, Knochenstücke, von denen einige Gelenkverbindungen gezeigt haben sollen. — Mangelhaft untersucht und beschrieben.

Duncan und Goodsir.

Hodenteratom, im 8. Jahre operirt. Nach Eröffnung der Tunica vaginalis entleert sich Eiter mit Haaren gemischt. Hoden zu Grunde gegangen. An der Tunica vaginalis sassen Hautfragmente, die Haare producirten. Ausserdem fanden sich zwischen dem entarteten Hoden und der Scheidenhaut Knochenstückchen.

Verneuil und Guersant (1854).

Bei einem zweijährigen Kinde wurde eine hühnereigrosse Geschwulst entfernt. Der Tumor gehörte bestimmt dem Scrotum an, nicht dem Hoden; letzterer ist 10—12 Mm. lang, 2—3 Mm. dick und enthält deutlich Samencanälchen. In der vielkammerigen, cystischen Geschwulst befinden sich ausser seröser Flüssigkeit Hirnsubstanz, Fett, Haare, Hautgebilde, Darmrudimente etc. Eine Cyste enthält eine Gallertblase mit polygonalen Pigmentzellen (Choroidea oculi). In dem festen Theile der Geschwulst befinden sich Knorpel und Knochen von unregelmässiger Gestalt.

Tilanus (1858), Verhand. van het Genootschap ter Bevordering der Genees- en Heelkunde te Amsterdam, II, Deel 1, S. 70. — *Schmidt's Jahrbücher, Bd. 100, S. 171,

beschreibt ein angeborenes Cystofibroid des linken Hoden. Anfangs wenig umfangreich, mass es im 20. Lebensjahre 12″ im Längs-, 6″ im Querdurchmesser. Exstirpation. Zahlreiche Dermoidcystchen mit Epithel, Haaren, Drüsen, Knorpel und Knochen.

Láng (1871), *Virchow's Archiv, Bd. 53, S. 128.

$1^1/_2$jähriges Kind. Exstirpation. Keine geordneten Fötaltheile.

Perls, *Lehrbuch der allgemeinen Aetiologie und der Missbildungen, 1879, S. 360.

Der Tumor sass innerhalb der Tunica vaginalis propria und war von platt-

gedrückten atrophischen Resten, Hodensubstanz überzogen. Es zeigte sich in ihm vorwiegend myxosacromatöser Bau, stellenweise knorpelige und drüsige Partien, quergestreifte Muskelfasern und markhaltige Nervenfasern. Der Träger war ein 31jähriger Mann.

Es existiren nur einige wenige Beispiele, die auch im Stroma des Ovarium Theile eines Fötus nachweisen lassen. Im Ganzen haben wir es bei den Dermoiden des Ovarium nur mit Gebilden zu thun, die dem Hornblatt entstammen. Wenn graue Nervensubstanz darin gefunden wird, so könnte diese dem Centralnervenrohre durch Abschnürung entlehnt sein. Alle diese fötalen Gewebe zeigten aber in keinem Falle eine so geregelte Anordnung, dass man genöthigt wäre, eine Inclusion anzunehmen. Der Mangel wirklicher Inclusionen im Ovarium ist ein Grund mehr, an dem Vorkommen von Teratomen im Hodengewebe zu zweifeln; wie ich oben schon wiederholt angedeutet habe, dass ich die Hodenteratome als Scrotalteratome auffassen möchte.

Als Unicum möchte hier die Beobachtung von Jasinski in Warschau Erwähnung finden, der sich genöthigt sah, aus der Vagina einer Frau mehrere Zähne zu entfernen, die, wie wohl nicht anders möglich, durch den Durchbruch eines Ovarialdermoids in die Nähe der Portio vaginalis gelangt waren.

Jasinski, Graefe und Walther. Journal für Chirurgie und Augenheilkunde, Bd. 13, S. 429. — *von Siebold's Journal, Bd. 10, S. 143.

Eine 28jährige Frau, die 4 mal geboren, erkrankte an heftigem Schleimflusse. Der Arzt fühlte in der Nähe der Portio vaginalis einen erhabenen Körper, der platzte und viel Eiter entleerte. Danach klagte der Mann über Schmerzen beim Coitus, als wenn er gegen einen harten Gegenstand anstosse. Ein fünftes Kind zeigte frische Excoriationen der Haut an der Backe. Ein Consilium Warschauer Aerzte entdeckte harte Knochenmassen. Man schritt zur Extraction und entfernte nach anfangs vergeblichen Versuchen mit grosser Mühe zwei grosse Backenzähne und zwei Schneidezähne, ohne die Knochenleiste fassen zu können, in der die Zähne festgesessen hatten.

Eine richtige Erklärung dieses Falles liefert der Referent des allgemeinen Repertoriums der gesammten deutschen medicinisch-chirurgischen Journalistik, herausgegeben von Kleinert, Jahrgang 4, Heft II, S. 17. Weniger prägnant ist die Erklärung von Suchier, *von Siebold's Journal, Bd. 12, S. 128.

Aus der neueren Literatur ist nur ein Fall zu erwähnen, in dem geordnete Fötaltheile in einem Ovarium gefunden worden sind. Doch ist auch für diesen Fall nicht bestimmt genug bewiesen worden, dass es sich nicht um eine Ovarialschwangerschaft gehandelt habe.

Axel Key, Hygiea, Bd. 26, S. 300. — *Schmidt's Jahrbücher, Bd. 127, S. 156.

68 Jahr alte Frau. Bei der Section durchschnitt man mit der linea alba die Wand einer incrustirten Cyste. Innerhalb dieser Kapsel hing frei und beweglich an einem dicken Stiele die Geschwulst, die Axel Key für eine Dermoidcyste erklärt. Die mannskopfgrosse Höhle war fast ganz mit grauen Haarlocken gefüllt. Ausserdem sassen solche Haare in grosser Menge an der Wand der Cyste. Von einer

Seite der Wand entsprang eine fast 4″ lange, länglich geformte, weiche Masse, die einem missgebildeten Fötus glich, der mit dem Kopfe an der Wand festsass. Die Oberfläche dieses Klumpen war mit Haut bedeckt. Es fanden sich auch Andeutungen der Extremitäten; an den Füssen sogar einige Zehen mit Nägeln. Im Innern fand man meistentheils Fettmasse, in der grössere oder kleinere Knochenstücke eingestreut lagen. Im vermeintlichen Kopfe lag eine hirnähnliche Masse, in der mikroskopisch Nervenelemente nachgewiesen wurden.

Auch im Rectum traf Danzel, *Archiv für Klinische Chirurgie, Bd. 17, S. 442, eine Cyste mit Haaren an, die wahrscheinlich ebenfalls aus der Bauchhöhle herstammte.

Inclusio subcutanea.

Inclusio subcutanea. Die Einschliessung einer zweiten Fötalanlage in die Bestandtheile der Bauchdecken selbst kann nur zu Stande kommen, wenn die dem äusseren Keimblatte anhängende rudimentäre Anlage bei der Einwärtsrollung des Hornblattes zwischen dieses und das mittlere Keimblatt geschoben wird. Es ist nur ein derartiger Fall bekannt.

Gaither, The med. repository, New-York, 1810 by Mitchill and Miller, Vol. XIII, S. 1. — *Himly, Foetus in foetu, S. 38.

Bei einem $2^3/_4$ Jahr alten Mädchen lag zwischen der Bauchhaut und den Bauchmuskeln ein mit Wasser gefüllter Sack. Derselbe enthielt einen Embryo von 1 Pfund 14 Unzen Gewicht. Der Leib desselben war 7″ lang und hatte 10″ im Umfange. Kopf unvollkommen entwickelt, ohne Augen, ohne Mund. An der dem Gesicht entsprechenden Stelle war links eine kleine Hervorragung ohne Oeffnung, welche einen Eckzahn und zwei Schneidezähne enthielt. Hinterhaupt mit braunen, 8—9″ langen Haaren bedeckt. Leib ziemlich gut ausgebildet. An den Extremitäten verschiedene Verstümmelungen. Geschlecht undeutlich weiblich. Eine Verbindung des Fötus mit dem Sacke liess sich nicht nachweisen; doch fand man Reste eines Stranges, der durch Fäulniss zerstört war (Nabelstrang?).

Entsprechend den Dermoiden und Teratomen der Bauchhöhle kommen auch Inclusionen der Brusthöhle vor, die dann im Mediastinum, seltener in der Lunge zu sitzen pflegen.

Inclusionen des Mediastinum.

Inclusionen des Mediastinum. Auch hier ist die generelle Frage nicht zu beantworten, ob die im Mediastinum anticum und posticum gefundenen Dermoide als die includirte Anlage eines zweiten Fötus oder als includirte Theile, die dem Fötus selbst angehören, aufzufassen seien. Da complicirtere Teratome hier nicht gefunden worden sind, sondern nur die Bestandtheile der auch anderwärts vorkommenden Dermoide, so brauchen wir vor der Hand die Teratome des Mediastinum nicht als Inclusionen auffassen.

Die Literatur bis zum Jahre 1870 findet sich bei

Riegel, *Virchow's Archiv, Bd. 49, S. 193.

Unter den später veröffentlichten Beobachtungen ist ein Fall, von Virchow beschrieben, von grosser Wichtigkeit, da aus ihm hervorzugehen scheint, dass in den Dermoiden des Mediastinum nicht nur Gewebe, der äusseren Haut angehörig, zu finden sind, sondern auch

Gewebe des mittleren Keimblattes (enorme Muskelneubildung) und Abschnürungen der Lungenanlage.

Virchow, *Virchow's Archiv, Bd. 53 S. 444.

Dermoide der Lunge.

Auch unter den Dermoiden der Lunge finden sich keine Beobachtungen, aus denen mit Bestimmtheit das Vorhandensein einer zweiten Fruchtanlage gefolgert werden müsste.

Die Literatur der Dermoide der Lungen ist sehr spärlich und lässt uns bisweilen im Ungewissen, ob man es nicht mit Dermoiden des Mediastinums zu thun habe, die bei weiterem Wachsthum in die Lunge hindurchgebrochen sind.

Münz, Albers, Atlas der pathologischen Anatomie, 20. Lieferung. — *Canstatt's Jahresbericht, 1842, Bd. 1, S. 347 (Chirurgie, S. 103).

Cloetta, *Virchow's Archiv, Bd. 20, S. 112.

Mohr, citirt von *Fürst, in Gerhardt's Handbuch der Kinderkrankheiten, Bd. 3, S. 567.

Salomonsen, citirt von *Fürst, a. a. O.

Inclusionen der Schädelhöhle.

Inclusionen der Schädelhöhle. Bei der Besprechung der Epignathi habe ich bereits auseinandergesetzt, auf welche Weise die Anlage eines zweiten Fötus in das Innere der Schädelhöhle und zwar auf den Boden der Hirnhöhle gelangen kann. In der Beobachtung von Rippmann-Breslau, wo ausser der Schädelinclusion auch noch ein Epignathus vorhanden war, ist der Entstehungsmodus am besten illustrirt. Möglicher Weise ist auch in den übrigen Beobachtungen früher Fötalmasse vorhanden gewesen, die durch den Canal des Keilbeins und durch den gespaltenen harten Gaumen bis in und vor die Mundhöhle geragt haben mag. Die letzteren Partien sind aber, weil dünn gestielt, ausgestossen und der Gaumen hat sich geschlossen oder es ist ein Wolfsrachen geblieben.

Die Inclusionen der Schädelhöhle bieten entweder die Erscheinungen der Dermoidcysten, oder man findet ausgesprochene fötale Glieder.

Otto, Verzeichniss der anatomischen Präparatensammlung des Anatomie-Institutes zu Breslau, 1826, S. 60, No. 2891 und *Erster Nachtrag 1830, S. 41, No. 8815.

Ausgetragener Knabe. Wasserkopf. Ungeheurer Wolfsrachen und Hasenscharte; weit offenstehende Nasenhöhle etc. Im hintern Ende der linken Hemisphäre liegt eine haar- und fetthaltige Balggeschwulst, die bis in den Seitenventrikel sich erstreckt.

Aretaeos, *Virchow's Archiv, Bd. 23, S. 428.

Dr. Milliaresis aus Cephallonien übersandte dem Museum der Königl. Gesellschaft der Aerzte in Athen eine 7monatliche Frucht männlichen Geschlechts und einen $2^1/_2$'' langen Acardiacus acephalus. Da der 7monatliche Fötus eine Oeffnung in seinen hydrocephalischen Schädel hatte, durch die der kleine Acardiacus hindurchgeschoben werden konnte, so nahmen beide, Dr. M. und Aretaeos an, der Acardiacus habe in der Schädelhöhle gelegen. Placenta und Eihäute sollen normal gewesen sein.

Die Section des Hydrocephalus ergab keinen Anhalt für diese Annahme. Hingegen befand sich im Schädel, aus dem leider das Gehirn entfernt war, eine zweite Frucht mit deutlich entwickelten Extremitäten und einem Stück Darm. Dieselbe hing mit der Arachnoidea zusammen, war wahrscheinlich von da aus ernährt worden und war, auf dem Boden des Schädels liegend, mit dem verlängerten Mark eng verwachsen. — Aus dem Schädel soll noch eine fleischige Masse abgegangen sein; ein weiterer Sack befindet sich an dem im Schädel includirten Fötus, so dass sich Aretaeos berechtigt glaubt, die Missbildung als einen Parasitus pentadymus encranius zu bezeichnen.

Vielleicht haben wir es aber nur mit einer einfachen Einschliessung zu thun.

Rippmann, *Ueber einen bisher nicht beobachteten Fall multipler Intrafötation in- und ausserhalb der Schädelhöhle. Inaug. diss. Zürich 1865. — Breslau und Rindfleisch, Geburtsgeschichte und Untersuchung eines Falles von Fötus in foetu, *Virchow's Archiv Bd. 30, S. 406. — Rindfleisch, *Amtlicher Bericht über die 39. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Giessen, 1864, S. 252.

In der Gebäranstalt zu Zürich wurde im Februar 1864 ein frühzeitiges Kind geboren (1548 Gr.), welches ausser einer bedeutenden Ausdehnung des Schädels als weitere Monstrosität einen cystischen Epignathus aus der Mundhöhle hervorragend zeigte. Auf dem Boden der Schädelhöhle lag ein Tumor, der mit dem Stiele des Cystentumors durch den Canal des Keilbeins im Zusammenhange stand. Die intracranielle Geschwulst bestand auf den ersten Anblick aus einer Anhäufung rundlicher roth und weiss gefleckter Knollen und Cysten. Innerhalb dieser Massen lagen zwei Augen, Darmtheile, Extremitäten. Auch eine Nabelschnur soll vorhanden gewesen sein (Rindfleisch), die an den Sack der Geschwulst lief, den R. deshalb als Amnion auffasst. Im Ganzen sollen 7 Extremitäten vorhanden gewesen sein. Diese letztere Thatsache benutzt Rindfleisch, um einen Vergleich dieser Organvermehrung mit der Knospung der Pflanzen anzustellen. „Wenn sich das Menschengeschlecht wie die Pflanzen durch Sprossenbildung vermehren könnte, so würden ohne Zweifel die Hypophyse und die Steissdrüse auf einmal sehr wichtige Organe werden und die Erzeugung der Minerva aus dem Haupte des Jupiter kein Curiosum sein.“ Auf der Naturforscherversammlung in Giessen fand diese Sprossungstheorie eine lebhafte Entgegnung von Seiten der Herren Hecker, Dohrn und Gusserow. Letzterer bezeichnete es als schrecklich, wenn die Menschen sich auch noch durch Sprossung fortpflanzen sollten.

Taf. VI, Fig. 5 u. 6.

Abbildung: Atlas, Tafel VI, Fig. 5 und 6.

Weigert, *Virchow's Archiv, Bd. 65, S. 212.

Tumor der Zirbeldrüse, in dem Haarbälge, Haare, Talgdrüsen, Knorpel, Fett, glatte Muskelfasern, Cylinderepithel und vielleicht auch Nerven gefunden wurden.

Irvine, Lancet 1878, S. 733. — *Breslauer Aerztliche Zeitschrift 1879. No. 4, S. 35.

7jähriges Kind. Im Cerebellum, in das Rückenmark sich fortsetzend, lag eine mit Haaren und käsigen Massen gefüllte Cyste.

Zu vermuthen ist, dass unter den Dermoidcysten der Schädelhöhle sich eine oder die andere Beobachtung findet, die sich als fötale Inclusion deuten lässt. Liegt das Teratom innerhalb der Dura mater, so registrirt der Fall seiner Aetiologie nach unter den eben berichteten Inclusionen der Schädelhöhle. Findet sich das Teratom

hingegen auf der Aussenfläche der Dura mater, unter, innerhalb oder ausserhalb der knöchernen Kopfbedeckung, so werden wir es unter den folgenden Abschnitt, unter fötale Transplantationen einzureihen haben.

Fötale Transplantation.

Fötale Transplantation. Hierunter verstehe ich die Einimpfung von Zellenmassen aus der Anlage eines rudimentären Fötus auf die Oberfläche einer sich normal entwickelnden Frucht. Die Transplantation ist wohl zu trennen von der Implantation, bei der es sich um Einstülpung der Zellen der einen Keimhaut in das Gewebe der anderen Keimhaut hinein handelt, also nur die Anlage eines Individuum nöthig erscheint.

Das Vorkommen der Transplantation ist an und für sich nicht unwahrscheinlich, nachdem wir Fälle kennen gelernt haben, in denen eine zweite Anlage der gut entwickelten anhängt, und so bedeutend von der Norm abweicht, dass man Mühe hat, menschliche Formen an ihr zu entdecken.

Wenn wir uns zwei mit den Schädeln verwachsene Früchte, dann die Home'sche Missbildung, bei der ein Kopf einer normalen Frucht aufsitzt, vorstellen, so ist es nichts Wunderbares, wenn in dritter Stufe nur noch ein Theil der Hirnblase des zweiten Fötus auf dem Schädel der ersten Frucht transplantirt bleibt.

Eine ähnliche Reihenfolge würden wir erhalten, wenn wir einen Epignathus mit gut ausgebildeten Parasiten, einen Epignathus, der eine nur aus Cysten bestehende Geschwulst bildet, und eine Frucht, die kleine Teratome in der Mundhöhle zeigt, neben einander stellen.

Berührt ein Fötus den anderen nur mit einer kleinen Fläche, entsteht durch Vereinigung kleiner Blutgefässe eine Einschaltung dieses Theiles in die Circulation des grösseren Fötus, stirbt wegen Mangel der Ernährung der kleine Fötus ab, so wird nur das am grösseren Fötus haftende Stück weiter ernährt und von dem grösseren Fötus in seine Gewebe oder Höhlen aufgenommen.

Unverhältnissmässig häufig finden sich Dermoidcysten am Schädel, ausserhalb der Dura mater und an den Theilen des Gesichts. Mikulicz, *Wiener med. Wochenschrift, 1876, No. 39—41, sammelte allein 53 derartige Fälle. Wenn auch die Mehrzahl derselben als durch Einstülpung des Hornblattes entstanden sein wird, so spricht doch Manches dafür, dass ein Theil derselben auch auf dem Wege der Transplantation sich gebildet haben könne. Besonders unter den Dermoiden der grossen Fontanelle (12 Fälle), des Schläfebeins (20 Fälle), der Orbita (8 Fälle) könnte man Teratome, von einer Zwillingsanlage herrührend, wohl finden. Fehling zeigte in der *Gesellschaft für Geburtshilfe zu Leipzig eine Cyste der grossen

Fontanelle beim Neugeborenen, die ich schon damals auf die ebenbesprochene Weise entstanden zu erklären versuchte.

Wollmann, *Verhandlungen der Physikalisch-Medicinischen Gesellschaft zu Würzburg, Bd. 9, S. 168.

In der Mundhöhle eines sonst wohlgebildeten, 8monatlichen Fötus fanden sich mehrere kleine Tumoren, theils mit der Zunge, theils mit dem weichen und harten Gaumen verbunden, die unverkennbare Spuren fötaler Abstammung zeigten, mit den Geweben, denen sie angeheftet waren, aber in keinen Zusammenhang gebracht werden konnten.

Blankmeister, Zeitschrift für Medicin, Chirurgie und Geburtshilfe, Neue Folge, VII, 8. S. 519. — *Schmidt's Jahrbücher, Bd. 141, S. 312.

Bei einem 6 Stunden alten Kinde am Dache der Mundhöhle einen zungenähnlichen Tumor, der mit normaler Oberhaut bedeckt war. Neben dem Tumor sass eine kleine Cyste. Die Geschwulst wurde weggenommen, und es zeigte sich nun eine Fissur des harten Gaumens. Im Innern der exstirpirten Massen sass Fettgewebe.

Arnold, *Virchow's Archiv, Bd. 43, S. 181.

Ein neugeborenes Kind trug an der Stirn ein grosses Lipom. Exstirpation. Tod. Die Section erwies, dass der Tumor durch eine Spalte mit einem zweiten intracraniellen zusammenhing, in dem sich ausser anderen fötalen Geweben Knochen fanden, deren Bau deutlich Epiphysen und Diaphysenbildung zeigte. Das Gehirn war defect.

In diesem Falle muss die Auflagerung auf die Hirnblase und später Perforation stattgefunden haben. Im weiteren Verlaufe der Entwickelung ist durch die Bildung des Schädeldaches und durch die Oberhaut eine Bedeckung des Teratoms gebildet worden.

Taf. VIII, Fig. 8 u. 9.

Abbildungen: Atlas, Tafel VIII, Fig. 8 und 9.

Erklärung: Fig. 9. T T, Masse des Teratoms; fm, Grosse Fontanelle; Ch, Chiasma; no, nervus opticus; Hyp, Hypophysis cerebri.

---

## II. Partielle Spaltung.

Je später die Spaltung der ganzen Anlage beginnt, desto weniger eingreifend erfolgt sie. Da das Material an der Stelle, wo sich später der Kopf bilden wird, am reichlichsten vorhanden ist, so wird hier die Spaltung häufiger vorkommen, als am Schwanzende. Duplicitas anterior, Spaltung am Kopfende, kommt ungefähr viermal so häufig vor als Duplicitas posterior, Spaltung am Schwanzende. Ausser Duplicitas anterior und posterior kann zugleich auch eine Spaltung der ganzen Längsanlage des Keims erfolgen, der Beginn einer Duplicitas paralella, wie sie der totalen Keimspaltung zu Grunde liegt. Auch Spaltungen des Kopf- und Schwanzendes zu gleicher Zeit werden beobachtet.

a) Spaltung am Kopfende beginnend (Duplicitas anterior).

Hypophysis cerebri duplex.

Der geringste Grad einer Duplicitas anterior ist das Vorhandensein einer doppelten Hypophysis cerebri. Dieses Organ entwickelt sich aus dem oberen Ende der Chorda und aus der obersten Spitze des Vordcrarms und bildet später auf der inneren Fläche der Schädelbasis einen aus beiden Bestandtheilen zusammengesetzten kleinen Tumor.

Die Chorda kann an ihrem oberen Ende sich spalten, ohne dass die Spaltung weitergreift. Die Frucht zeigt daher äusserlich und innerlich vollständig normale Bildung. Nur zufällig entdeckt man bei Sectionen die doppelte Hypophysis.

Einen Fall von doppelter Hypophysis sah ich an einem Schädel des hiesigen pathologisch-anatomischen Instituts, der zu anderen Zwecken aufbewahrt worden war.

Diprosopus.

Spaltung des Gesichts, Diprosopus. Eine Spaltung der Anlage für das Grosshirn bedingt eine Bildung zweier Gesichter, die je nach der Tiefe der Spaltung in ihren sich berührenden Hälften bald mehr, bald weniger ausgebildet sind, während die äusseren Hälften normal entwickelt zu sein pflegen.

Daher findet man bei den schwächsten Graden der Gesichtsspalte nur eine Verdoppelung der Mundhöhle mit doppelten Zahnreihen, zwei Zungen, die sich hinten vereinigen; bei stärkeren Graden in der Mitte nur ein gemeinsames Ohr; bei den stärksten Graden sind beide Gesichter vollkommen ausgebildet. Sie bilden dann den Uebergang zur nächsten Form (Dicephalus), bei welcher die Anlage für den Kopf vollständig getrennt ist.

Je nach dem Grade der Spaltung kann man die einzelnen Formen der Diprosopi bezeichnen mit D. distomus, D. diophthalmus, D. triophthalmus, D. tetrophthalmus, D. triotus, D. tetrotus.

Einen leichten Ueberblick über diese verschiedenen Formen erlangt man durch Besichtigung der Tafel IX des Atlas. Dort sind dem Grade der Spaltung nach die einzelnen Formen zusammengestellt.

Taf. IX, Fig. 1.

Abbildungen: Atlas, Tafel IX, Fig. 1.

Sömmering, *Abbildungen und Beschreibungen einiger Missbildungen, Mainz 1791, Tafel III.

Ein gemeinsamer dritter Augapfel (Diprosopus triophthalmus).

Taf. IX, Fig. 2.

Tafel IX, Fig. 2.

*Präparat der Entbindungs-Anstalt in Leipzig.

Zwei dicht nebeneinanderliegende Augäpfel in gemeinsamer Orbita.

Taf. IX, Fig. 3 u. 4.

Tafel IX, Fig. 3 und 4.

Swayne, *Transactions of the Obstetrical Society of London, Vol. VIII, 1867, S. 1, Fig. 1 und 2.

Getrennte Augäpfel. Theilung der gemeinsamen mittleren Wange.

Erklärung: Fig. 4. Oes, Oesophagus; tr, tr, Trachea; Ep, Epiglottis.

Taf. IX, Fig. 5.

Tafel IX, Fig. 5.

Sömmering, *Abbildungen und Beschreibungen etc. Tafel V, Tafel IX, Fig. 6.

Getrennte Orbitae (Diprosopus tetrophthalmus).

Taf. IX, Fig. 6.

Tafel IX, Fig. 6.

Eschricht, *Müller's Archiv, 1834, S. 268.

Während die beiden Münder confluiren, ist die obere Partie des Gesichts bereits so weit getrennt, dass zwischen den beiden sich berührenden Stirnbeinen schon eine Lücke entsteht.

Taf. IX, Fig. 7.

Tafel IX, Fig. 7.

Wilde, *Dublin Quaterl. Journal, 1862, S. 74.

Wie im vorigen Falle.

Taf. IX, Fig. 8.

Tafel IX, Fig. 8.

Rokitansky, *Handbuch der pathologischen Anatomie, 3. Aufl. Bd. 1, S. 31.

Weiter vorgeschrittene Spaltung des Gesichts.

Taf. IX, Fig. 9.

Tafel IX, Fig. 9.

Otto, *Monstrorum sexcentorum descriptio, Tafel XXIV, Fig. 2.

Vollständig getrennte Gesichter.

Taf. IX, Fig. 10.

Tafel IX, Fig. 10.

Sömmering, *Abbildungen und Beschreibungen etc. Tafel VI.

Zwischen den Gesichtern erscheint ein gemeinsames drittes Ohr (Diprosopus triotus).

Taf. IX, Fig. 11.

Tafel IX, Fig. 11.

Lancereaux, *Traité d'Anatomie pathologique, S. 70.

Taf. IX, Fig. 12.

Tafel IX, Fig. 12.

Sömmering, *Abbildungen und Beschreibungen etc. Tafel VII.

Jedes Gesicht besitzt ein inneres Ohr (Diprosopus tetrotus).

Sehr häufig zeigen sich hydropische Ansammlungen in der Schädelhöhle, so dass der gemeinsame Kopf als Hydrocephalus imponirt, oder als Hemicephalus duplex, wenn die Wasseransammlung so bedeutend war, dass die Hirnhäute platzten und die Bedeckung des Schädels nicht zu Stande kam.

Entsprechend dem Baue des Gesichtes finden sich natürlicher Weise auch doppelte Anlagen der Mundhöhlen, Zungen, Gaumen, Keilbeine etc. Diese Missbildung ist nicht lebensfähig, da das Hirn

und die Rachenhöhle in hohem Grade fehlerhaft gestaltet zu sein pflegen.

Von besonderem Interesse sind folgende einzelne Beobachtungen:

Buch, *De monstro humano distomo. Inaug. Dissert. Halle 1866.

Hemicephalus; beginnende Verdoppelung der Nase. Doppelmund.

Abbildung: Atlas, Tafel X, Fig. 1. — Taf. X, Fig. 1.

Israel, *Ein Fall von Verdoppelung der linken Unterkieferhälfte. Inaug. Diss. Berlin 1877.

An der linken Seite des Unterkiefers eines sonst wohlgebildeten Kindes hängt ein walzenförmiger Tumor, der sich nach der Exstirpation als eine rudimentäre Unterkieferhälfte auswies. Auch rudimentäre Mundbildung liess sich an dem Tumor nachweisen.

Abbildungen: Atlas, Tafel X, Fig. 2 und 3. — Taf. X, Fig. 2 u. 3.

Erklärung: Fig. 3. Der exstirpirte Tumor. Pr.c, Processus condyloideus; Gl, Speicheldrüse; Or, rudimentäre Mundöffnung; c, Cyste.

Bongiovanni, *Descrizione di una monstruosa bambina, Verona 1789.

Ausser einem Diprosopus triophthalmus findet sich an diesem Mädchen auch eine Spaltung des Beckenendes. Ein parasitärer Fötus haftet Brust an Brust. Diese Complication des Dicephalus diprosopus mit Dipygus parasiticus ist bisher ein Unicum geblieben.

Abbildung: Atlas, Tafel X, Fig. 4. — Taf. X. Fig. 4.

Spaltung des Kopfes und der Wirbelsäule. Dicephalus. — Dicephalus. Schon bei stärkeren Graden des Doppelgesichts zeigt sich eine doppelte Wirbelsäule, die in der Regel erst im Becken confluirt oder auch dort noch getrennt bleibt. Die Vereinigung der nach oben divergirenden Wirbelsäulen erfolgt stets weiter unten, als man dies am nicht skelettirten Körper vermuthen möchte.

Sowie die äusserlich sichtbare Trennung auch den Hals betrifft, so haben wir es nicht mehr mit einem einfachen Dicephalus zu thun, sondern es beginnt damit die Verdoppelung des Thorax.

Je weiter die Spaltung von oben nach unten fortschreitet, desto vollständiger entwickeln sich die inneren Hälften der beiden Körper. Während bei einfacher Trennung der Köpfe nur zwei Arme vorhanden sind (Dicephalus dibrachius), beginnt bei tiefergehender Trennung die Entwickelung eines gemeinsamen dritten Armrudiments, welches nothwendiger Weise nach hinten zu herausragen muss. Geht die Verdoppelung noch weiter, so sehen wir einen gemeinsamen hinteren Arm (Dicephalus tribrachius). Der Arm wird zweihändig, bekommt später einen doppelten Vorderarm, und endlich ist die Ausbildung zweier vollständigen Arme perfect geworden (Dicephalus tetrabrachius).

Entsprechend der Verdoppelung des Thorax finden wir eine vollkommenere Ausbildung der Lungen und des Herzens. Schon der

Dicephalus tribrachius kann einige Zeit leben, weil bei ihm getrennte Herzen vorkommen können, wenn sie auch noch in einem gemeinsamen Herzbeutel liegen sollten.

Der Dicephalus tetrabrachius hat stets zwei ausgebildete Brusträume mit zwei vollständig getrennten Herzen und vier Lungen, während der Darmtractus nach unten zu sich vereinigt und die Beckenorgane gemeinschaftlich zu sein pflegen. Wenn sonst keine Complicationen vorhanden sind, so können diese Individuen weiter leben. Freilich gehen durch die Schwierigkeiten bei der Geburt die grosse Zahl der Dicephali zu Grunde.

Diese Form der Duplicitas anterior ist verhältnissmässig häufig.

Aus der reichen Literatur referire ich einige seltnere oder bekannter gewordene Beobachtungen:

Naef, *Osiander, Neue Denkwürdigkeiten, 1. Bd., Göttingen 1797.

Vereinigung der Wirbelsäulen am 1. Rückenwirbel.

Der Bruder des Vaters dieses Dicephalus zeugte ebenfalls einen Dicephalus dibrachius.

Neubeck, *De dicephalo dibrachio. Inaug. Diss. Halle 1866.

In diesem, dem vorigen äusserlich sehr ähnlichen, Falle wurde eine vollständige Verdoppelung der Wirbelsäule nachgewiesen.

Taf. X, Fig. 5 u. 6.

Abbildungen: Atlas, Tafel X, Fig. 5 und 6.

Andreas Emmenius, *Abbildung und Beschreibung zweier Wundergeburten, Leipzig 1627.

Dieser Dicephalus tribrachius, Sara-Anna getauft, wurde in Schädellage geboren und lebte ½ Stunde. Die Herzen waren ohne Herzbeutel und lagen mit den Spitzen einander zugewendet, sich fast berührend.

Serres, *Mémoires de l'Académie des Sciences, Tom. XI, 1832, S. 759.

Dieser sehr bekannte Fall betrifft zwei Mädchen, Ritta-Christina, die am 12. März 1829 in Sassari in Sardinien geboren wurden. Schon bald nach der Geburt wurden sie nach Frankreich gebracht, um öffentlich gezeigt zu werden. Sie starben in Paris am 23. November desselben Jahres, wurden also 8 Monate und einige Tage alt.

Dem Grade der Trennung nach gehören sie zum Dicephalus tetrabrachius. Die Wirbelsäulen vereinigten sich im Becken. Ausserdem waren die Sterna noch mit einander verbunden. Bis zu der Stelle, wo der Ductus omphalo-entericus in das Ileum mündete, waren die Därme getrennt; von da an einfach. Zwei Herzen in einem Herzbeutel. Bei Ritta bestand eine dreifache Durchbohrung des Septum der Herzvorhöfe; zwei cavae superiores mündeten in das Herz; die eine in das rechte, die andere in das linke Herzohr. In dieser Anomalie lag der Grund für die Cyanose der Ritta, sowie auch für deren allgemeine Schwächlichkeit. Jederseits eine Niere. Zwei Uteri; der eine vor, der andere hinter dem Mastdarme; mit je zwei Eileitern und zwei Ovarien. Eine gemeinsame Blase. Das Becken difform, mit rudimentärem Anhange. Dahinter ein kleiner Höcker, der als dritte untere Extremität aufzufassen ist.

Die physiologischen Verhältnisse sind von Serres weitläufig abgehandelt. Entsprechend der vollständigen Trennung der Gehirne, Rückenmarke und Herzen, waren die Thätigkeiten der Organe ziemlich selbstständige.

Taf. XI, Fig. 6 u. 7.

Abbildungen: Atlas, Tafel XI, Fig. 6 und 7.

Mac Callum, Canada Medical and Surgical Journal, October 1878. — Pilcher, *Annales of the Anatomical and Surgical Society, New York 1880, No. 1, S. 19.

Rose-Marie Drouin, genannt die St. Benoit-Zwillinge, wurden am 28. Febr. nach 6stündiger leichter Geburt in St. Benoit geboren.

Andreas Emmenius, *Abbildung und Beschreibung zweier Wundergeburten, Leipzig 1627.

Justina-Dorothea waren in Schädellage durch das Becken gegangen. Rumpf und Extremitäten folgten dem ersten Kopfe nach dem Mechanismus der Selbstentwickelung; dann der zweite Kopf. Sie lebten 6 Wochen; starben, ohne vorher krank gewesen zu sein, unter Krämpfen, binnen einer Viertelstunde. Die Herzen zeigten sich getrennt. Das eine war anormal entwickelt.

Abbildung: Atlas, Tafel XII, Fig. 1.

Taf. XII, Fig. 1.

Ramis, *Aerztliches Intelligenzblatt bayrischer Aerzte, 1858, No. 8.

Die Geburt erfolgte in gleicher Weise, wie im vorhergehenden Falle. Anna-Maria lebte 8 Tage. Im Bau ähnelten die Kinder der Ritta-Christina auffallend.

Börstler, American Journal, 1855, Juli. — *Schmidt's Jahrbücher, Bd. 90, S. 12.

Aehnlich wie Ritta-Christina gebaut. Interessant ist das Verhältniss während des Absterbens: In der 6. Woche nach der Geburt bemerkte die Mutter, dass der etwas grössere Zwilling nach einigen mühsamen Athemzügen ganz zu athmen aufhörte. Um 8½ Uhr konnte Börstler weder Respiration noch Herzbewegung wahrnehmen. Die Haut wurde cyanotisch und es entstand dadurch eine Demarcationslinie, die beide Kinder deutlich von einander trennte. Ein starker Husten der kleinen Frucht veranlasste convulsivische Zuckungen der grösseren, sogar einen leisen Schrei, worauf dieselbe wieder in ihren asphyctischen Zustand verfiel, der bis 5 Uhr Abends anhielt, wo das andere Kind starb. Es erfolgte ein nochmaliges Schnappen nach Luft von Seiten des grösseren Kindes, worauf es 10 Minuten später als das kleinere verschied.

Grünwald, *Virchow's Archiv, Bd. 75, S. 561.

Lebender Dicephalus tetrabrachius.

Eine Reihe von Abbildungen auf Tafel X und XI geben eine Uebersicht über die fortschreitende Spaltung der oberen Körperhälfte.

Abbildungen: Atlas, Tafel X, Fig. 7.

Taf. X, Fig. 7.

Präparat der Sammlung der Hebammenschule in Lübben. Nach einer *Photographie.

Reiner Dicephalus dibrachius.

Tafel X, Fig. 8.

Taf. X, Fig. 8.

Niess, *Monatsschrift für Geburtskunde, Bd. 1, S. 433.

Ein Kopf zeigt eine Encephalocele posterior.

Tafel X, Fig. 9 und 10.

Taf. X, Fig. 9 u. 10.

Sandifort, *Museum anatomicum Academiae Lugduno-Batavae, Bd. II, Tafel CXXI und CXXII.

Auf dem Rücken erscheint die erste Anlage eines gemeinsamen mittleren Arms.

Tafel X, Fig. 11.

Taf. X, Fig. 11.

*The St. Louis medical and surgical Journal, 1868, Sept.

Dicephalus tribrachius.

Taf. XI, Fig. 1.

Tafel XI, Fig 1.

*Präparat der Sammlung der Entbindungsanstalt in Stuttgart. Nach einer Zeichnung copirt.

Der gemeinsame dritte Arm hat eine Doppelhand, das erste Zeichen der beginnenden Spaltung des Arms.

Taf. XI, Fig. 2, 3 u. 4.

Tafel XI, Fig. 2, 3 und 4.

Barkow, *Monstra animalium duplicia. Leipzig 1828, Tom. I Tafel III, Fig. 1, Tafel IV, Fig. 1 und 3.

Ausser der Doppelhand beginnt auch der Arm sich zu spalten.

Erklärung: Fig. 4. r.d, r.s, rechter und linker radius; u, ulna; n, nervus medianus; b,b, capita longa musculorum bicipitum resecta; cs, cs, scapula; m, manubrium sterni.

Taf. XI, Fig. 5.

Tafel XI, Fig. 5.

Tiedemann, *Tiedemann und Treviranus, Zeitschrift für Physiologie, Bd. 3, S. 10. Tafel VI.

Die getrennten inneren Arme werden noch durch eine Hautfalte zusammengehalten.

Taf. XI, Fig. 6 u. 7.

Tafel XI, Fig. 6 und 7.

Serres, Siehe Seite 76.

Taf. XI, Fig. 8.

Tafel XI, Fig. 8.

Bland, *Philosophical Transactions Vol. 71 für anno 1781, Part. II, S. 362, Fig. S. 370.

Dicephalus tetrabrachius.

Dicephalus parasiticus.

Auch nach stattgefundener partieller Keimspaltung kann eine der beiden Anlagen verkümmern und hängt dann der grösseren als Parasit an. Diese Verkümmerung nimmt ihren Anfang erst in einer späteren Entwickelungsperiode, als bei gänzlich getrennten Anlagen (totaler Keimspaltung). Deshalb haben die parasitären Anhänge fast immer eine Gestalt, an der fötale Formen sehr wohl zu erkennen sind, während, wie wir beim Acardiacus acormus, beim Epignathus etc. gesehen haben, die menschliche Form ganz verloren gehen kann, wenn von zwei gänzlich getrennten Anlagen die eine zurückblieb.

In diesen Parasiten bildet sich kein Herz, oder, wenn vorhanden, bleibt es rudimentär. Die Parasiten werden, wie die Acephalen, durch grössere Blutgefässe des gut gebildeten Fötus ernährt.

Es unterscheidet sich diese Form der Parasiten von denen bei gänzlicher Spaltung der Anlagen entstandenen dadurch, dass stets ein Theil der Wirbelsäule im Parasiten sich gebildet hat und mit dem entsprechenden Theile der Wirbelsäule des normalen Fötus zusammenhängt.

Die parasitären Formen der Duplicitas anterior sind bei weitem seltener, als die der Duplicitas posterior. Es mag dies wohl seinen Grund darin haben, dass Spaltungen der Anlage von oben her, sobald sie über die Herzgegend hinausgehen, die ganze An-

lage zu spalten pflegen, während bei Spaltungen von unten her die in der Bildung schon weiter gediehenen Partien des Herzens und des Kopfes nur selten getrennt werden.

Walther, *Thesaurus medico-chirurgicarum observationum curiosarum, Leipzig 1715, Obs. XIX, S. 58.

In Genua lebte 1699 ein 14jähriger Knabe, der am Bauche einen Parasiten trug, bestehend aus Kopf, Hals, Schulter und Brust.

Winslow, *Histoire de l'Académie royale des Sciences, Année 1733, Paris 1735, S. 366 und flg.

Winslow sah 1698 in Italien auf einem Jahrmarkte ein 18jähriges Individuum, welches unterhalb der Gegend der dritten Rippe einen Kopf trug. Die beiden Individuen hiessen Jacques-Matthieu. Beschreibung ungenau.

Hesse, *Monstri bicipitis descriptio anatomica. Inaug. Diss. Berlin 1823.

Kein Zusammenhang der Wirbelsäule des Parasiten mit der des Autositen. Parasit hydrocephalisch, besitzt ein rudimentäres Herz. Hasenscharte. In der Nabelschnur nur eine Arterie und eine Vene.

Abbildung: Atlas, Tafel XI, Fig. 9.

Taf. XI, Fig. 9.

Wirtensohn, *Duorum monstrorum duplicium humanorum descriptio anatomica. Inaug. Diss. Berlin 1825.

Parasit hydrocephalisch, mit rudimentärem Herzen. Die Zwillinge schauen nach gleichen Seiten hin.

Abbildungen: Atlas, Tafel XI, Fig. 10 und 11.

Taf. XI, Fig. 10 u. 11.

Nockher, *Preussische medicinische Vereinszeitung, 1837, No. 3.

Ein gut gebildeter Kopf des Autositen; der des Parasiten hydrocephalisch. Nach Abfluss vielen Wassers wog er noch 10 Pfd. Zusammenhang am Processus xiphoideus durch einen dünnen fibrösen, $1/2''$ langen Hals.

Bühring, Casper's Wochenschrift, 1844, No. 1. — *Schmidt's Jahrbücher, Bd. 42, S. 60.

Ein hydrocephalischer Kopf mit deutlicher Hirnanlage sass auf einem zweiten Halse auf. Die Ernährung erfolgte durch den Autositen. Bühring band den Kopf ab. Tod des Kindes 36 Stunden nach der Operation. Section.

Eine höchst seltene Form eines Dicephalus ist von Alcock berichtet, wenn die Abbildung in der That dem Präparate entspricht. Es handelt sich um einen Dicephalus tetrabrachius tetrapus, bei dem die Fruchtaxen so mit einander verbunden sind, dass sie sich am Nabel im rechten Winkel treffen. In Folge dessen steht der eine Zwilling aufrecht auf seinen Füssen, während der andere in wagerechter Haltung sich befindet.

Alcock, The Dublin Quaterly Journal. New Serie, 1853, XV, S. 262.

Abbildung: Atlas, Tafel XIII, Fig. 11.

Taf. XIII, Fig. 11.

Rachipagus.

Auch in einer von Eudes Deslongchamps beschriebenen Missbildung ist ein sehr eigenthümliches Verhältniss der Wirbelsäulen zu einander constatirt worden. Da die beiden Wirbelsäulen in einer kleinen Strecke sich vereinigen, um dann wieder nach den Becken zu auseinander zu gehen, so hat Deslongchamps den Namen Rachipagus für diese Missbildung vorgeschlagen.

Eudes Deslongchamps, *Comptes rendus, des séances et Mémoires de la société de Biologie, Tom. III, Aunée 1851, Paris 1852, S. 221.

Das Präparat wurde dem Untersucher bereits skelettirt ohne nähere Auskunft über das Verhalten der Weichtheile zugestellt. Es fand sich in der Sammlung eines Arztes nach dessen Tode vor.

Bis zum dritten Brustwirbel sind die Wirbelsäulen vollständig getrennt. Die Köpfe stehen sich Gesicht gegen Gesicht, doch ist der eine Kopf nach hinten übergesunken, so dass er mit seinem Hinterhaupte der Unterbauchgegend des Bruders aufliegt. Vom dritten Brustwirbel an vereinigen sich die beiden Wirbelsäulencanäle zu einem gemeinsamen Canale, der von zwei Wirbelkörpern und den rudimentär entwickelten Flügeln gebildet wird. Im Lumbaltheile trennen sich die Wirbelsäulen wieder, um zu zwei getrennten, durch Mangel des Kreuzbeins und Spina bifida missgebildeten Becken zu gehen.

Während im oberen Theile des Skeletts bis zur Vereinigungsstelle die Wirbelkörper einander zugewendet sind, die Gesichter sich daher anschauen würden, findet im Bereiche der vereinigten Partie eine solche Drehung der Wirbelsäulen zu einander statt, dass dieselben mit ihren seitlichen Partien neben einander zu liegen kommen. In Folge dessen stehen die Becken neben einander, nicht vor einander und die vier unteren Extremitäten zeigen mit ihren Füssen sämmtlich nach vorn.

Leider fehlen alle Angaben über das Verhältniss der Organe der Brust- und Bauchhöhle. Letztere kann nur einen sehr kleinen Raum eingenommen haben.

So ausführlich auch die Beschreibung, so wäre es doch sehr wünschenswerth gewesen, wenn ausser der einen Abbildung noch eine Ansicht der Rückseiten der Skelette gegeben worden wäre.

Ischiopagus.

Spaltung der ganzen Wirbelsäule. Verdoppelung der Becken. Ischiopagus. Ausser durch die tief gehende Spaltung charakterisirt sich diese Form noch durch die grosse Differenz der beiden Längsachsen. Dieselben bilden einen stumpfen Winkel, bisweilen nahezu eine gerade Linie.

Die Wirbelsäulen sind vollständig getrennt. Zwei Kreuzbeine sind vorhanden, und man könnte demgemäss diese Form auch unter die Doppelmissbildung durch totale Spaltung der Keimanlage entstanden zählen. Die zahlreichen Uebergänge hingegen, die vom Dicephalus zum Ischiopagus existiren, bestimmten mich, letzteren an dieser Stelle anzureihen.

Die Becken sind so vereinigt, dass sie eine grosse Beckenhöhle bilden, in der sich, bei den ausgebildetsten Fällen, die beiden Kreuzbeine gegenüberstehen. Sind zwei aneinander liegende Beckenhälften nicht vollständig, sondern mangelhaft ausgebildet, so rücken dem entsprechend die beiden Kreuzbeine näher an einander.

Man stellt sich die Art der Vereinigung der beiden Becken am besten so vor, dass man bei zwei getrennten Früchten die Symphyse spaltet, den Beckenring beiderseits mit grosser Kraft auseinanderzieht und die getrennten Enden so vereinigt, dass der linke quere

Schambeinast mit dem rechten der Gesicht gegen Gesicht stehenden Früchte verbunden wird, der rechte mit dem linken. Verfolgt man die Bestandtheile der Becken einzeln, so liegt dem Kreuzbein von *A* das rechte Darmbein, das rechte Scham- und Sitzbein von *A* an. Darauf folgt das linke Scham- und Sitzbein und das linke Darmbein von *B*. Das Kreuzbein *B*. Das rechte Darmbein und das rechte Scham- und Sitzbein von *B*, endlich das linke Scham- und Sitzbein und das linke Darmbein von *A*.

Oberhalb der vereinigten Becken gehen die Bauchdecken der beiden Früchte in einander über. Auch befindet sich dort der gemeinsame Nabel. Unterhalb der vereinigten Becken finden sich vier gut entwickelte untere Extremitäten, die aber bei der Symphysenspaltung jedes einzelnen Beckens weit nach aussen gelagert sind. Verständlicher Weise muss die rechte untere Extremität von *A* neben der linken von *B* liegen und umgekehrt.

Die Orientirung wird noch weiter dadurch erschwert, dass auch die Schamtheile gespalten und gegenseitig vereinigt sind. So liegen zwischen dem rechten Oberschenkel von *A* und dem linken Oberschenkel von *B* die rechten grossen und kleinen Schamlippen etc. von *A* und bilden mit den linken gleichen Organen von *B* vollständig gut gebildete äussere Geschlechtstheile.

Ist der Beckenring nicht gleichmässig gut auf beiden Seiten ausgebildet, sondern hat er eine rudimentäre Hälfte, so sind auch die äusseren Geschlechtstheile weniger gut entwickelt.

War die eine Seite nur so mangelhaft entwickelt, dass auch die Anlagen für die beiden Extremitäten confluirten und eine gemeinsame dritte Extremität entstand (Ischiopagus tripus), so fehlen natürlich die Geschlechtstheile auf einer Seite vollständig.

Von den inneren Organen sind die Thoraxeingeweide vollständig getrennt und meist normal. In der Bauchhöhle sind Leber, Milz, Pancreas, Magen und der grösste Theil des Darmcanals doppelt vorhanden:

Auch die inneren Geschlechtsorgane sind doppelt angelegt. Vagina, Blase, Mastdarm confluiren häufig und haben gemeinsame oder getrennte Ausführungsgänge.

In einzelnen Fällen kommt es zu keiner genügenden Bildung der Ausführungswege. Wir haben es dann mit Kloakenbildung, Atresie des Afters, der Urethra u. s. w. zu thun.

Obgleich die Ischiopagen ganz wohl weiter leben könnten, so giebt es doch kein Beispiel, in dem die Missbildung über ein Jahr alt geworden wäre.

Der Ischiopagus ist keine seltene Form.

Auf Tafel XII des Atlas ist durch eine Reihe von Abbildungen der Uebergang vom Dicephalus zum Ischiopagus dargestellt. Während in der Abbildung Figur 1 die ausgesprochenste Form eines Dicephalus tetrabrachius zu sehen ist, sind in Figur 2 bereits die Axen der Körper so zu einander gestellt, wie man sie beim Ischiopagus findet. Bei weiterer Spaltung zeigt sich ein drittes Bein auf der den beiden unteren Extremitäten entgegengesetzten Seite (Fig. 3, 4, 5 und 6). Diese dritte Extremität beginnt sich zu verdoppeln, was zuerst an dem Doppelfuss bemerkbar wird (Fig. 7, 8 und 9), um dann mit der Entwickelung der vierten unteren Extremität das Bild eines Ischiopagus tetrapus zu geben.

Diese Reihenfolge wird dargestellt durch folgende

Taf. XII, Fig. 1.

Abbildungen: Atlas, Tafel XII, Fig. 1.

Andreas Emmenius, *ΔΥΑΣ ΤΕΡΑΤΩΝ, Abbildung und Beschreibung zweier Wundergeburten, (Zittau) Leipzig 1627. Siehe Seite 77.

Taf. XII, Fig. 2

Tafel XII, Fig. 2.

Fortunius Licetus, *De Monstris, Editio novissima, Amsterdam 1665. Appendix, Monstra quaedam nova et rariora etc. S. 316.

Dieses Mädchen soll am 26. October 1664 in England geboren worden sein und 2 Tage gelebt, auch Nahrung zu sich genommen haben. Die Section ergab Verdoppelung aller Organe bis zu den Lebern. Nieren sollen nur zwei vorhanden gewesen sein.

Taf. XII, Fig. 3.

Tafel XII, Fig. 3.

Valentini, *Miscellanea cur. seu Ephem. Dec. II. Ann. III, 1699, S. 191, Fig. 20, S. 302.

Ischiopagus tripus.

Taf. XII, Fig. 4, 5 u 6.

Tafel XII, Fig. 4, 5 und 6.

Prochaska, *Abhandlungen der Böhmischen Gesellschaft der Wissenschaften 1786, S. 218, Fig. 5, 6 und 7.

Ischiopagus tripus. Das dritte Bein hat ein doppelte Tibia.

Erklärung: Fig. 5. os c, Schwanzbein; os s, Kreuzbein.

Fig. 6. Fib., Fibula; tib, tib, Tibia.

Taf. XII, Fig. 7.

Tafel XII, Fig. 7.

Fortunius Licetus, *l. c. S. 113.

Ischiopagus tripus. Der dritte Fuss zeigt eine Spaltung in zwei. Es sind 10 Zehen vorhanden.

Taf. XII, Fig. 8.

Tafel XII, Fig. 8.

Dubreuil, *Mémoires du muséum d'histoire naturelle, Tom. XV, Paris 1827, S. 256, Fig. 6.

Wie die vorige Form.

Tafel XII, Fig. 9.

Taf. XII, Fig. 9.

*Aus einer Sammlung von Handzeichnungen des Herrn Geh. Medicinalrath Credé.

Tafel XII, Fig. 10 und 11.

Taf. XII, Fig. 10 u. 11.

Prochaska, *Abhandlungen der Böhmischen Gesellschaft der Wissenschaften auf das Jahr 1786, S. 218, Fig. 1 u. 4. Ischiopagus tetrapus.

Tafel XII, Fig. 12.

Taf. XII, Fig. 12.

Gerling, *Hypogastrodidymus. Inaug. Diss. Marburg 1845. Ein Kind lebte $^1/_4$ Stunde, das andere wurde todtgeboren. Zwei Uteri bicornes und ein septus. Vier Vaginae münden in eine Kloake.

Erklärung: r, r, r, r, vier Nieren; v, v, zwei Blasen; u, u zwei Uteri; a.umb, arteria umbilicalis; rect., rectum.

Ausserdem sind noch folgende Beobachtungen erwähnenswerth:

Calvin Ellis, Boston med. and surg. Journal, 1871, Octob. — *Virchow-Hirsch, Jahresbericht 1871, I, S. 168.

Während beim Ischiopagus nur eine Nabelschnur und eine Placenta in der Regel gefunden werden, berichtet der Autor in diesem Falle von zwei Nabelschnuren und zwei Placenten.

*Wahrhafftige Abbildung und Beschreibung einer erschröcklichen Missgeburt, geb. zu Weinhausen bei Wien 1631. — In Nürnberg bei Johannes Hauer zu finden.

Lebte 4 Tage.

Bozzetti, Omodei Ann. Luglio 1844. — *Schmidt's Jahrbücher, Bd. 49, S. 52.

Lebte 9 Tage.

Levy, *Beskrivelse af et Par ved Underkroppen sammenhängende levende födte Tvillingsöstre (Ischiopages). Kopenhagen 1857.

Sehr gut beschriebener Fall mit ausgezeichneten Abbildungen

Abbildungen: Atlas, Tafel XIII, Fig. 1, 2, 3 und 4.

Taf. XIII, Fig. 1, 2, 3 u. 4.

Erklärung: Fig. 4. c,c', Herz; h,h', Leber; v,v', Magen; r,r', rectum; ur, ur, ur', ur', Ureteren; r.d, rechte einfache aber vergrösserte Niere mit zwei Ureteren; ves, ves', Blase; u, u', Uterus; a.u, a.u, a.u', a.u', arteria umbilicalis; v.u, v.u', vena umbilicalis.

Liebmann, *Di un caso di Ischiopagia. Triest 1874.

Ein Fötus lebte 2 Stunden, der zweite todtgeboren. Trotz genauer Untersuchung keine Blase und kein Organ des Genitaltractus gefunden.

Chameides, Wiener medic. Presse 1878, No. 50. — *Allgemeine medic. Centralzeitung 1876, No. 1.

Ischiopagus tripus; lebte 8 Tage. Ein Kind starb an Bronchitis. Das andere 7 Minuten nach dem Tode des ersten, vollständig gesund.

Dubreuil, *Mémoires du muséum d'histoire nat., Tom. XV, Paris 1827, S. 256, Fig. 1 und 3.

Beiden Köpfen fehlt das Schädeldach (Hemicephali). Die Nabelschnur scheidet sich sofort am Nabel in zwei Stränge.

Abbildungen: Atlas, Tafel XIII, Fig. 5 und 6.

Taf. XIII, Fig. 5 u. 6.

Ischiopagus parasiticus.

Ischiopagus parasiticus. Entwickelt sich der eine Zwilling nur mangelhaft, geht sein Herz zu Grunde und wird er vom kräftiger entwickelten Fötus mit ernährt, so entsteht der Ischiopagus parasiticus.

Tiedemann, *Tiedemann und Treviranus, Zeitschrift für Physiologie, Bd. 3, Heft 1, S. 6, Tafel III und IV.

Ein grosser Nabelschnurbruch bildet über den vereinigten Bauchhöhlen eine grosse Blase. Während die Becken und die unteren Extremitäten gut ausgebildet sind, fehlt dagegen der Thorax und Kopf der einen Frucht. Es finden sich auf der betreffenden Seite nur zwei Oberarme und die Rudimente einer Brusthöhle, in der sich ein Herz, bestehend aus einem Venensack und einer Herzkammer, erkennen lässt.

Taf. XIII, Fig. 7 u. 8.

Abbildungen: Atlas, Tafel XIII, Fig. 7 und 8.

Knatz, *Ueber Doppelmissbildungen. Inaug. Diss. Marburg 1856.

Der Parasit ist hydrocephalisch. Die Stellen des äusseren Gehörs sind bei Mangel des Unterkiefers dicht an einander gerückt (Synotie). Die Ohrmuscheln selbst und ein Auge fehlen. Der ganze Kopf ist in eine Kappe eingehüllt, die wahrscheinlich vom Peritoneum abstammt bei vorhandenem Nabelschnurbruche. Das Herz ist schlauchförmig. Die Ernährung findet durch die Aorta statt.

Taf. XIII, Fig. 10,

Abbildung: Atlas, Tafel XIII, Fig. 10.

Maunoir, Med.-chir. Transactions, Vol. VII, S. 257. — *Meckel, Deutsches Archiv, Bd. 5, S. 477.

Es findet sich nur ein Herz in dem vollkommen entwickelten Zwillinge.

Jagor, Illustracion Filipina, 1860, No. 22, 15. Nov. — *Virchow's Archiv, Bd. 50, S. 296.

Diese als Triplicitas monstrosa inferior mitgetheilte Monstrosität ist ohne Zweifel als Ischiopagus parasiticus aufzufassen. Die vermeintlichen dritten unteren Extremitäten sind Arme.

Taf. XIII, Fig. 9.

Abbildung: Atlas, Tafel XIII, Fig. 9.

Lengeling, *Ueber Duplicitas parasitica (Ischiopagus). Inaug. Diss. Bonn 1879.

Pygopagus.

Findet der höchste Grad der Spaltung bei Duplicitas anterior statt, hängen nur die Schwanzenden der beiden Anlagen nach an einander, und entwickelt sich jeder Theil gleichmässig gesondert vom anderen, so entsteht die sehr seltene Form des Pygopagus, der am Kreuz-Steissbein verbundenen Zwillinge.

Dieselben drehen sich entweder genau den Rücken zu, oder sie sind mehr oder weniger seitlich mit einander verbunden. Der Wirbelcanal ist im Os sacrum beiden Früchten gemeinschaftlich; ob aber auch das Rückenmark in diesem Theile gemeinschaftlich, ist in den einzelnen Fällen nicht genau erörtert. Zu vermuthen ist es bei Chrissie-Millie.

Der Pygopagus hat zwei Nabel und zwei Nabelschnüre. Meist werden wohl die funiculi umbilicales zu einer gemeinsamen Placenta gegangen sein. Für einen Fall wird berichtet, dass zwei Placenten vorhanden gewesen seien. Natürlich müssen die beiden Früchte in

einer Amnionhöhle liegen. Leider sind über die Beschaffenheit der Eihäute und der Nachgeburt nur sehr ungenaue und dürftige Beschreibungen vorhanden.

In der Literatur finden sich folgende Beobachtungen:

Paré, *Opera, Paris 1582, S. 734. — *Braune, die Doppelmissbildungeu, S. 13.

Zwei mit den Steissen verbundene erwachsene Mädchen, die sich nur dadurch von den bekannten, weiter unten beschriebenen, ungarischen Mädchen unterscheiden, dass die Verbindung etwas höher an der Wirbelsäule hinaufreicht. Die Mädchen wurden 1475 in Verona geboren und liessen sich, da die Eltern arm waren, für Geld sehen.

Abbildung: Atlas, Tafel XIV, Fig. 2.

Taf. XIV, Fig. 2.

Paré, *Opera, Paris 1582, S. 743. — Licetus, *De monstris, Amsterdam 1665, S. 80.

Im Dorfe Rorbach bei Heidelberg wurden 1486 zwei Knaben geboreu, die mit dem Rücken und Steisse verbunden waren. Der Abbildung nach hätte sich die Verwachsung weiter erstreckt, als in den meisten Fällen. Jedes der Kinder soll männliche und weibliche äussere Genitalien besessen haben.

Abbildung: Atlas, Tafel XIV, Fig. 1.

Taf. XIV, Fig. 1.

J. Treyling, Acta Academ. nat. cur. Tom. V. observ. 133, S. 445. — Comment. litt. ad rei med. et scient. nat. increment. inst. Tom. II, ann. 1741, S. 87.

Im Jahre 1700 wurden in einem Flecken in Krain Mädchen geboren, die am Kreuzbeine zusammenhingen. Nach Wien gebracht, versuchte ein Chirurg die Verwachsung zu trennen. Diesem Versuche erlagen die Kinder im Alter von 4 Monaten.

Die Section ergab, dass alle Theile getrennt und wohlgebildet waren, mit Ausnahme der beiden Steissbeine, welche auf ihrer Aussenfläche mit einander verwachsen waren und gleichsam ein einziges Os coccygis bildeten. Die beiden Recta liefen zu einem gemeinsamen Anus.

Torkos Justus Johannes, *Philosophical Transactions of Royal Socicty of London, abredged, vol. 1752 a 1763, pag. 311. — *Werther, Disputatio medica de monstro hungarico, Leipzig 1707.

Die Kinder wurden am 26. October 1701 zu Szony in Ungarn geboren. Bei der Geburt ging der Körper der Helena voran bis zum Nabel. Drei Stunden danach folgten die Füsse und der Körper der Judith, verbunden mit dem der Helena. Torkos erzählt, dass die Mutter attentius comtemplabatus canes coeuntes, arctius cohaerentes et capitibus erga se invicem quodammodo conversos, eosque sibi crebrius praefigurabat.

Die Verwachsung fand am Kreuzbeine statt. Zwischen dem rechten Schenkel der Helena und dem linken der Judith lag der gemeinsame After. Ebenso war nur eine Vulva vorhanden. Ging die eine zu Stuhl, so bekam die andere ebenfalls Drang, während Urinentleerung gesondert erfolgte.

Im 6. Jahre bekam Judith eine linksseitige Paralyse. Obgleich die Heilung gut von Statten ging, blieb doch Judith von dieser Zeit an schwächer an Geist und Körper, während Helena lebhafter, geistreicher und schöner wurde. Während sie Pocken und Rötheln gleichzeitig überstanden, litt Judith häufig an nervösen Affectionen, die der Helena fremd blieben. Helena überstand allein eine Pleuritis, Judith eine Malaria. Die eine litt an Katarrh und Kolik, während die andere verschont blieb.

Im 16. Jahre erschien die Regel. Doch zeigte sich die Blutung nicht zu

gleicher Zeit und nicht in gleicher Stärke. Bald war die eine, bald die andere angegriffener. Judith hatte häufig hysterische Krämpfe und Brustaffectionen.

Am 8. Februar 1723 wurde Judith von heftigen Krämpfen befallen, gefolgt von Coma. Am 23. desselben Monats trat der Tod ein. Während dieser Zeit hatte Helena Fieber, verlor häufig die Besinnung, und obwohl sie noch Gefühl hatte und sprechen konnte, so verfiel sie doch sehr schnell, und drei Minuten vor Judith begann bei ihr die Agone. Die Schwestern starben fast in einer Minute.

Die letzten Jahre ihres Lebens brachten sie im Kloster der Schwestern der St. Ursula in Pressburg zu. Daselbst starben sie auch.

Bei der Section zeigte sich, dass Aorta und Vena cava descendens von der Stelle an, wo die beiden Iliacae abgehen, gemeinsam waren. Die beiden Darmschläuche vereinigten sich in der Höhe des os sacrum und bildeten einen gemeinsamen After. Die Kreuzbeine vereinigten sich beim zweiten Kreuzbeinwirbel. Unterhalb dieses fand sich nur ein Sacrum und ein os coccygis. Die beiden Vaginae liefen in eine gemeinsame Vulva. Jeder Körper hatte seine Clitoris, seine Nymphen, seine Urethra.

Taf. XIV, Fig. 3 u. 4.

Abbildungen: Atlas, Tafel XIV, Fig. 3 und 4.

Copirt aus Tardieu et Laugier, *Annales d'hygiène publ. April 1874.

Wolff, *Acta Academiae Scientiarum Petropolitanae, anno 1778, P. I, S. 41.

Im Jahre 1778 wurde in einem Dorfe, zum Kirchspiele von Sabestilova Gorka, Gouvernement Twer, gehörig, eine Doppelmissbildung geboren, die zwei Monate lebte. Sie wurde gleich nach dem Tode der Akademie zu Petersburg übersendet.

Die Kinder waren hinten mit einander verbunden und zwar an den hinteren mittleren Flächen des Beckens bis zum Os coccygis herab. Sie hatten nur eine gemeinsame Afteröffnung.

Walter, Museum anatomicum, pars I, No. 2997, S. 128. — Barkow, *Monstra animalium duplicia per anatomen indigata, Leipzig 1828, Tom. I, S. 1. Descriptio anatomica puellarum duarum Hungaricarum modo posterioribus et inferioribus truncorum partibus inter se junctorum; No. 2997 des Berliner anatomischen Museum.

Zwei sonst wohlgeformte Mädchen sind an dem hintersten untersten Theile des Truncus mit einander verbunden. Hinter dem gemeinsamen Perinäum sieht man zwei durch eine Scheidewand getrennte Afteröffnungen. Grosse Labien sind drei, kleine vier vorhanden. Die gemeinsame dritte Schamlippe ist grösser, als normal. Die Vaginae sind durch ein Septum geschieden.

Die beiden Früchte besitzen nur je eine grosse Niere; die des rechten Fötus auf der linken Seite der Wirbelsäule, die des linken auf der rechten Seite; jede mit zwei Ureteren.

Die Wirbelkörper des Kreuzbeins sind nicht mit einander verbunden, sondern die Früchte hängen durch starke Bänder zusammen. Nur der erste Kreuzbeinwirbel der rechten Frucht ist vollständig gebildet; die linke Hälfte des Bogens des zweiten Kreuzbeinwirbels ist sehr klein, die des 3., 4. und 5. fehlt ganz; an ihrer Stelle ist Bandmasse. Das Steissbein ist aus zwei Wirbelkörpern zusammengesetzt. Der untere derselben ist länger und breiter und steht in Verbindung mit der linken Spina ossis ischii des linken Fötus.

Am linken Fötus ist ebenfalls der erste Wirbelkörper vollständig, vom zweiten an fehlen die rechten Hälften der Bogen. Der fünfte und das os coccygis fehlen ganz. An Stelle der fehlenden Wirbel sind Bandmassen vorhanden, die von einem Sacrum zum anderen herübergehen. Der Canalis sacralis geht von einer Frucht auf die

andere über. An dieser Stelle ist die Medulla gemeinsam, es gehen aber keine Nerven aus diesem Theile ab.

Im rechten Fötus fehlt die linke, im linken die rechte Arteria umbilicalis.

Ein bisher noch nicht erklärtes Organ, von Gestalt eines Penis, $7\frac{1}{2}$‴ lang, haftet an der unteren Spitze der Dura mater medullae spinalis.

Normand, Bulletin de la Faculté de médecine, 1818, No. 1, S. 1.

Eine 30jährige Drittgebärende wurde nach mehrtägiger Geburt von Zwillingen entbunden, die mit dem Os sacrum in Verbindung standen.

Das Scrotum, welches bedeutend voluminöser war, als gewöhnlich, enthielt 4 Hoden. Der Penis war beiden gemeinsam. Ebenso war nur ein After und eine Harnröhre vorhanden.

Pierre war $1\frac{1}{2}$″ länger als Louis, vom Scheitel bis zum Steisse gerechnet, und viel kräftiger. Auch durch die Röthe seiner Haut unterscheidet er sich von Louis, der eine blasse Farbe hat. Pierre schluckte sehr kräftig, während man bei Louis sah, dass er nicht lange leben würde.

Als Normand am dritten Tage die Kinder wiedersah, war er erstaunt, Louis noch am Leben zu finden. Er war lebhafter, trank besser, so dass man glauben konnte, er würde vielleicht weiter leben.

Am 9. Tage starben die Kinder, Section wurde nicht gemacht. Es war nur eine Placenta vorhanden, aus der ein gemeinsamer Nabelstrang entsprang, der sich später theilte. — Mit Recht vermuthet H. Meckel, *Müller's Archiv, 1850, S. 258, dass der Nabelstrang nur scheinbar einfach gewesen sei.

Molitor, *Beobachtungen und Abhandlungen österreichischer Aerzte, Bd. 5, S. 333. Wien 1826.

Zwei am Kreuze verbundene Mädchen wurden zwar schwer, doch ohne Kunsthülfe geboren. Sie waren vom letzten Lendenwirbel an, über das Kreuzbein bis zum Steissbeine mit einander vereinigt, doch nicht genau median, sondern auch Theile der Darmbeine waren mit einander verbunden und hatten einen gemeinsamen Mastdarm. Auch eine gemeinsame Harnröhrenöffnung sollen sie gehabt haben. Jedes Kind besass eine Nabelschnur, die sich $\frac{1}{4}$ Elle vom Nabel vereinigten und in der Mitte einer gemeinsamen Placenta wurzelten. Vollkommen ausgetragen, munter und gesund, wurden sie doch nur 25 Tage alt. Rosalie, die etwas kleiner als Maria war, wurde plötzlich von Krämpfen befallen, die bald darauf auch bei der Grösseren ausbrachen. Sie starben am 6. September in einer Zeit von 2 Minuten nach einander.

Ramsbotham, The med. Times and Gazette, 1855, No. 274. — Simpson, Brit. med. Journal, Febr. 13., März 13., 1869. — Jackson, Boston med. and surg. Journal, Juli 8. 1869. — Virchow *Berliner Klinische Wochenschrift, 1873, No. 9. — Tardieu und Laugier, *Annales d'hygiène publique et de médecine légale, 1874, April, S. 342.

Millie-Christine (Chrissie), genannt die doppelköpfige Nachtigall, wurden im Juli 1851 in Nordcarolina geboren; die Geburt war leicht. Jhr Vater ist ein Neger, die Mutter stammt von Schwarzen und Indianern ab; nach anderen Angaben soll die Mutter Mulattin sein, der Vater Indianer. Die Haut der Mädchen war hell broncefarben. — Die Vereinigungsstelle erstreckt sich vom unteren Ende des ersten Kreuzwirbels bis zum Steissbeinende, und zwar ist die rechte Hälfte des einen mit der linken des anderen verbunden, so dass die Mädchen sich einen Kuss geben können. Sie haben einen gemeinschaftlichen After, hingegen zwei Scheidenmündungen mit je einer Harnröhrenöffnung. An Stelle des zweiten Afters ist eine kleine Vertiefung.

Die Mädchen sind sehr intelligent, lernen ungemein schnell. Sie lassen sich nur höchst ungern untersuchen, so dass Tardieu, Laugier und Virchow keine Inspectionen der Genitalien haben vornehmen können, sondern letzterer wenigstens den Bericht von Ramsbotham anzieht. Die Mädchen menstruiren zu gleicher Zeit, lassen zu derselben Zeit Harn und Koth; doch können sie jede allein uriniren und zu Stuhle gehen. — Herzbewegung und Puls sind fast anhaltend verschieden. Millie, die Kleinere, hat einen Puls von 76—78, Chrissie, von 68—72. Die Respiration ist harmonirend, aber vollständig unabhängig von einander.

Das Rückenmark scheint im Lendentheil sich zu vereinigen. Obgleich die Bewegungen der unteren Extremitäten völlig unabhängig sind, so ist doch die Sensibilität beider in diesen Theilen gemeinschaftlich. Zwar fühlt nicht jede Schwester genau, welcher Theil berührt worden ist, doch kann die nicht berührte sagen, dass man ihre Schwester irgendwo am unteren Körperdrittheile betastet habe. Auch wenn eine Schwester ein Bein bewegt, so fühlt dies die andere, doch kann sie nicht bestimmt angeben, welches bewegt worden ist.

Taf. XIV, Fig. 5.

Abbildung: Atlas, Tafel XIV, Fig. 5.

Joly und Peyrat, *Bulletin de l'Académie de médecine, 2. série, Tom. III, séance de 20. Janvier 1874.

Im Januar 1869 wurden zu Mazères (Ariége) Zwillingsmädchen todt geboren. Geburt langdauernd. Keine ärztliche Hilfe nöthig. Die Missbildung hatte zwei Nabelschnüre und zwei Placentae.

Die Vereinigung findet am Kreuzbein statt. Die Vagina ist einfach und normal entwickelt. After einfach. Die Section wurde nicht gestattet, doch gute Photographien abgenommen.

Taf. XIV, Fig. 6 u. 7.

Abbildungen: Atlas, Tafel XIV, Fig. 6 und 7.

### b) Spaltung am Beckenende beginnend (Duplicitas posterior).

Dipygus.

**Verdoppelung des Beckens. Spaltung der Lendenwirbelsäule. Dipygus.**

Die gleichmässigen Formen der Duplicitas posterior sind beim Menschen ungemein selten. In der älteren Literatur werden wohl mehrere Beispiele erwähnt, doch halten dieselben eine strenge Kritik nicht aus. Licetus bildet auf Seite 79 eine Figur ab, zu der nicht einmal der Text passt. Der von Förster angeführte Fall von Dethar-ding gehört ebenfalls nicht hierher (siehe denselben S. 33). Den von Geoffroy St. Hilaire (Mémoires de l'Académie des sciences, Tom. XI, S. 435) beschriebenen hat dessen Sohn Isidore schon desavouirt, indem keine Verdoppelung des Beckens stattgefunden habe, sondern nur ein überzähliges Bein gefunden wurde.

Die ersten Andeutungen einer Spaltung des Beckenendes sind enthalten in einer Beobachtung von

Suppiger, *Correspondenzblatt für Schweizer Aerzte, 1876, No. 14 und 1878, No. 24, S. 744. — *Briefliche Mittheilungen an den Herausgeber.

Katharina Kreszentia Kaufmann, geboren am 24. Mai 1876 in Winikon (Canton Luzern), besass zwei deutlich ausgebildete äussere Schamtheile, durch die Raphe von einander getrennt. Jederseits zwei grosse und zwei kleine Schamlippen,

eine Clitoris, ein Hymen, eine Urethra, eine Vagina, ein Anus. Letzterer mündet in die Fossa navicularis. An Stelle des Afters eine Einziehung. Beide After entleeren Koth, beide Urethrae zugleich Harn.

Bis zum letzten Lendenwirbel sind die Darmfortsätze einfach; von da ab scheint Verdoppelung vorhanden zu sein, mit einer Vertiefung zwischen den beiden Hälften. Symphyse breiter als normal, zeigt eine Centimeter breite Vertiefung. Nur eine Tuberositas ischii auf jeder Seite.

Diese an der Lebenden gemachten Untersuchungen wurden durch die Autopsie vervollständigt. Das Kind starb im Februar 1878 an einer Pneumonie. Die Leiche wurde dem pathologischen Institut in Basel übersendet.

Aeusserlich sieht man zwei vollständig ausgebildete Geschlechtstheile. Die Recta münden in die rechte Vagina und linke Vulva mit enger Oeffnung.

Das Becken hat 9 Ctm. Querspannung, wird durch eine sagittale Peritonealfalte in zwei Hälften getheilt, deren jede eine Harnblase und einen einhörnigen Uterus mit zugehöriger Tuba und Ovarium enthält. Die Mastdärme sind bis zum Cöcum doppelt angelegt. Nur zwei Nieren.

Die Wirbelsäulen divergiren vom dritten Lendenwirbel ab. Am Steissbeine stehen sie 3,5 Ctm. von einander ab. Das Rückenmark theilt sich in zwei partes sacrales. Das Becken ist leider nicht genau genug beschrieben. Die Schamfuge bildet eine 4,4 Ctm. breite knorpelige Masse.

Abbildung, Atlas, Tafel XIV, Fig. 8.
Nach der Natur gezeichnet im Sommer 1877.

Taf. XIV, Fig. 8.

Bei stärkerer Spaltung des Beckenendes zeigt sich dann eine dritte Extremität. Auch wenn diese dritte Extremität nur rudimentär angelegt ist, finden sich doch Spuren der Verdoppelung des Beckens. In den folgenden Beobachtungen ist die Entwickelung der beiden Becken wenigstens nahezu gleichmässig, während in dem Kapitel über Dipygus parasiticus die Fälle zu suchen sind, in denen die eine Beckenhälfte nur rudimentär neben einer vollkommneren gefunden wurde.

Burggraeve, Bulletin de l'Académie de médecine de Belge 1866, No. 8. — *Virchow-Hirsch, Jahresbericht, 1866, I, 157. — Verrier, *Gazette obstétricale, 1874, No. 10, S. 136. — Liebmann, *Estratto dal Bolletino delle scienze nationali Annata III, No. 2, 1877. — *Persönliche Besichtigung 1877.

Blanche Dumas, geboren 1860, wurde als drittes Kind leicht geboren. Sie maass im Jahre 1866 105 Ctm. Kopf und Brust gut entwickelt. Der Unterleib dehnt sich der Breite nach bedeutend aus, so dass ein gewöhnlicher Baudelocque'scher Tastercirkel die Cristae ilei nicht spannen kann. Der Verbreiterung des Beckens entspricht eine Vermehrung der Extremitäten. Auf der linken Seite ist das linke Bein gut entwickelt, auf der rechten Seite das rechte; während von den beiden inneren das dem rechten zugehörige nur als ein Stumpf sichtbar, ist das dem linken zugehörige ziemlich gut ausgebildet. Dieses überzählige Bein ist ohne Gelenk der Symphyse angeheftet und kann nur passiv bewegt werden. Zwischen den beiden Extremitätenpaaren befinden sich die Zugänge zum Darm zum Harn- und Geschlechtsapparat. — Nach Aussage des Begleiters menstruirt das Mädchen aus beiden Geschlechtsöffnungen.

An dem Extremitätenstumpf in der Inguinalgegend befindet sich eine Mamma mit Warze (siehe Anmerkung). An der Stelle, wo die hintere Anheftungsstelle

des überzähligen Beines sich befindet, ragt eine grosse Warze hervor, die von den Begleitern als männliches Glied ausgegeben wurde.

Taf. XIV, Fig. 9 u. 10.

Abbildungen: Atlas, Tafel XIV, Fig. 9 und 10.
Nach *Photographien.

Anmerkung. Zu der überzähligen Brustdrüse möchte ich bemerken, dass solche beim Dipygus parasiticus an der Ansatzstelle des Parasiten am Autositen nicht vereinzelt dasteht. von Baer beschreibt einen Hemicephalus mit überzähligem Beine an der rechten Hüfte. In der Inguinalgegend dieses Monstrum fanden sich drei überzählige Brustdrüsen. Auch bei Thieren kommen nach von Baer an der Basis überzähliger Hinterfüsse sehr oft Milchdrüsen vor.

Tarler, *Oesterreichische Wochenschrift November 1842. — * Canstatt's Jahresbericht 1843, 1. Bd. des 2. Jahrganges S. 154.

Bei einem neugeborenen Mädchen beobachtete Tarler, dass von der linken Lendengegend bis zum Steiss hin ein zweites Becken entsprang mit unteren Gliedmassen, wodurch somit die untere Körperhälfte doppelt erschien. Das zweite Becken ist dem ersten an vollem Steiss und Hüften gleich. In der Kerbe befindet sich ein gehörig geformter After, der in einen blinden Sack endet. Das Steissbein ist deutlich; der Schamberg gerundet. An der Stelle der Geschlechtstheile ist eine vertiefte Grube ohne Andeutung des Geschlechts. Die gut gebildeten Oberschenkel haben Kniescheiben; die Unterschenkel sind verhältnissmässig kleiner, aus zwei Knochen bestehend; die Füsse platt, mit normaler Zehenzahl. Im Ganzen ist dieser zweite Körper kleiner, als der erste. Das Mädchen lebte, gedieh gut. Das Wachsthum schritt an beiden Körpern gleichmässig fort.

Moores, New Orleans Journal of med. October 1868, S. 734. — *Virchow-Hirsch, Jahresbericht, 1868, I, 175. — J. Jones und P. F. Eve, Med. and surg. Report., April 15, Vol. XIX. — *Virchow-Hirsch, Jahresbericht, 1868, I, S. 176. — G. J. Fischer, bei Ellis, Boston med. and surg. Journal, October 1871. — *Virchow-Hirsch, Jahresbericht, 1871, I, S. 168.

Mädchen, 9 Tage alt ca. 12 Pfd. schwer, hat zwei mittlere rudimentäre Extremitäten, während die äusseren normal sind. Anus und Vulva doppelt, liegen zwischen je einem normalen und einem rudimentären Beine. Wahrscheinlich ist Blase und flexusa sigmoitea einfach. Es beginnt die Theilung erst in der Urethra und dem Rectum. Harn und Koth werden nämlich gleichzeitig gelassen. Das Becken und der untere Theil der Wirbelsäule sind doppelt.

Synkephalus.

## Spaltung des Beckens und der ganzen Wirbelsäule bis zum Kopfe.

Bei fortgeschrittener Spaltung der Wirbelsäulenanlagen entwickeln sich zwei Hälse, auf denen ein gemeinsamer Kopf sich befindet, der aber ebenfalls schon die Spuren der Verdoppelung zeigt. Gewöhnlich sind dann bereits vier obere Extremitäten vorhanden. Die beiden Thoraxseiten vereinigen sich in einem vorderen und einem hinteren Sternum.

Ist auch der Kopf, obgleich gemeinsam, doch aus den vier Hälften zweier Köpfe zusammengesetzt, so entsteht die interessante Form des Janiceps, Janus, Synkephalus (Förster). Die beiden Körper berühren sich Brust an Brust, Gesicht an Gesicht. In Folge dessen liegt die linke Seite der einen Frucht der rechten der anderen Frucht

an und bildet mit dieser ein gemeinsames Ganze. Ebenso bildet sich jedes Gesicht aus der linken Hälfte des einen und der rechten des anderen. Das Hinterhaupt besitzt jede Frucht für sich.

Die Wirbelsäulen sind vollständig verdoppelt. Von jeder derselben gehen die Rippen nach vorn und hinten ab und vereinigen sich mit den entsprechenden der anderen Frucht zu einem vorderen und einem hinteren Brustbeine.

Je nach dem Grade der Spaltung ist die Brusthöhle doppelt, durch eine membranöse Scheidewand in zwei Theile getrennt, oder ganz einfach. Danach verhalten sich auch die Eingeweide der Brusthöhle. Das Zwerchfell ist verbreitert, aus zweien gebildet.

Magen und Oesophagus sind meist einfach; ebenso der obere Theil des Darmes. Die tiefer liegenden Partien desselben, die Nieren, die inneren Geschlechtstheile etc. sind doppelt vorhanden.

Einer genaueren Beschreibung bedürfen die Schädelknochen und die Gehirne. In den höheren Graden der Verbildung sind die Schläfenbeine und die Stirnbeine des hinteren Gesichts gesondert. Da, wo die mittleren Nähte der Schläfen- und Stirnbeine zusammenstossen, bildet sich eine Art Fontanelle und unter dieser die einfache Orbita; in noch höherem Grade der Verdoppelung zeigt das Hintergesicht aber ganz das Verhalten, wie bei Cyklopie. Die Schläfenbeine sind in allen Fällen unter einander verwachsen, die Schuppe ist einfach; der Meatus auditorius externus einfach oder ganz blind, die Zitzenfortsätze sind nahe zusammengerückt, verschmolzen oder ganz verschwunden; von Kiefer und Gaumenknochen keine Spur (Förster).

Das Gehirn zeigt Verdoppelung der Medulla oblongata, des Kleinhirns, des Pons und der Corpora quadrigemina. Bei ausgebildeten Fällen ist auch das Grosshirn verdoppelt, doch hängen die einzelnen Theile zusammen. Bei weniger ausgebildeten Formen ist das Grosshirn einfach.

**Janiceps asymmetros.**

In weitaus der Mehrzahl der Fälle kommt es zu keiner vollkommenen Ausbildung des hinteren Gesichts. Daher ist der Janiceps mit sehr seltenen Ausnahmen ein a s y m m e t r o s. In den sehr wenigen symmetrischen Beispielen sind die Köpfe mit den Hinterhäupten verbunden, die Gesichter stehen sich vollständig und wohl ausgebildet gegenüber.

Der Janiceps asymmetricus hat immer eine gemeinsame Nabelschnur, die, wie beim Thoracopagus, in die vereinigte Bauchhöhle inserirt.

K l e i n, *Meckel, Deutsches Archiv für Physiologie, Bd. 4, S. 556, berichtet, dass die Nabelschnur doppelt, in einer Scheide gelegen habe und sich beim Eintritt in den gemeinsamen Bauchbruch getheilt habe.

Die Missbildung kann nur Stunden leben. Gewöhnlich wird sie todt geboren oder stirbt sofort nach der Geburt.

Das Vorkommen ist nicht selten. Als besondere Fälle seien erwähnt:

Beer, *Deutsche Klinik, 1862, S. 453.

Abort von 7 Wochen. Fötus 2,77 Ctm. Spaltung der Wirbelsäule bis zum Kopfe. Extremitäten sämmtlich gut entwickelt. Nabelschnur auf einem gemeinsamen Nabelschnurbruche inserirend. Kopf normal gross. Grosse Fontanelle einfach.

Beschreibung mangelhaft. Sehr schade, dass das Versprechen, Reichert werde diese frühzeitige Missbildung genauer beschreiben, soviel mir bekannt, nicht erfüllt worden ist.

Ehrmann, Foetus monstreux (Deradelphe), Gazette médic. de Strassbourg 1858, No. 4. — *Canstatt's Jahresbericht 1858, IV, S. 1.

Sehr genaue Beschreibung.

Tiedemann, *Tiedemann und Treviranus, Zeitschrift für Physiologie, Bd. 3, S. 235.

Gut gebildeter Kopf, der hinten breiter erscheint und ein aus zwei Hälften zusammengesetztes Ohr trägt. 4 Arme.

Genaue Beschreibung der anatomischen Verhältnisse.

Taf. XIV, Fig. 11,

Abbildung: Atlas, Tafel XIV, Fig. 11.

Einen sehr seltenen Befund zeigte ein Kind, welches am 2. April 1880 der Entbindungsschule in Leipzig übergeben wurde und welches ich daselbst untersuchen konnte. Es ähnelte im Ganzen dem Tiedemann'schen Falle, doch fehlten auch die beiden vereinigten Ohren auf der hinteren Kopfseite. Statt dessen fand man daselbst nur eine kleine Vertiefung. Am Gesicht zeigte sich eine Spaltung des Ober- und Unterkiefers. Die Unterlippe war jederseits an den harten Gaumen angewachsen. Die Zusammensetzung des Gesichts aus zwei, verschiedenen Individuen angehörigen, Hälften war in diesem Falle sehr schön zu sehen.

Otto, *Monstrorum sexcentorum descriptio anatomica, No. 306, S. 190. Taf. XXIV, Fig. 1.

Dipygus tetrabrachius distomus, mit Mangel des Schädeldaches.

Taf. XIV, Fig. 12.

Abbildung: Atlas, Tafel XIV, Fig. 12.

Taf. XV, Fig. 1, 2, 3 4, 5, u. 6.

Ausserdem die Abbildungen: Atlas, Tafel XV, Fig. 1—6.

Vrolik, *Tabulae ad illustrandam embryogenesin hominis et mammalium, Tafel XCVI, Fig. 1 und 2, Taf. XCVII, Fig. 1, 2, 4 und 5.

Erklärung: Fig. 4. ps, pd, pc, os parietale sinistrum, dextrum, commune; os, od, os occipitis sinistrum und dextrum.

Taf. XV, Fig. 7.

Tafel XV, Fig. 7.

Perls, *Lehrbuch der allgemeinen Aetiologie und der Missbildungen, S. 90, Fig. IV.

Erklärung: pd, p'd, ps, p's, os parietale dextrum, sinistrum; f'd, fs, fc, os frontale dextrum, sinistrum, commune.

Taf. XV, Fig 8 u. 9.

Tafel XV, Fig. 8 und 9.

Meckel, *Meckel's Archiv, Bd. 4, S. 555, Tafel VI, Fig. 3, und Tafel VII, Fig. 1.

Tafel XV, Fig. 10 und 11.

Taf. XV, Fig. 10 u. 11.

Leopold, *Neue Zeitschrift für Geburtshilfe, Bd. 32, S. 13.

Tafel XV, Fig. 12 und 13.

Taf. XV, Fig. 12 u. 13.

*Sammlung des pathologisch anatomischen Instituts in Leipzig, Missbildungen, No. 25.

Tafel XVI, Fig. 1, 2 und 3.

Taf. XVI, Fig. 1, 2 u. 3.

Böhmer, *Observationes anatomicae, Halle-Magdeburg, Tafel III und IV, Fig. 1 und 3.

Erklärung: Fig. 3. th, Thymus; pp, Lungen; c, Herz; l, Milz; vent, Magen; h,h', Leber; rd, rs, rechte und linke Niere; r, r, rectum; ut, ut, uterus; a, a, arteria umbilicalis; vu, vena umbilicalis; v, v, Harnblasen; ur, ur, Harnleiter.

Tafel XVI, Fig. 4.

Taf. XVI, Fig. 4.

Baumgärtner, *Physiologischer Atlas, Tafel XXXV, Fig. 2.

Tafel XVI, Fig. 5 und 6.

Taf. XVI, Fig. 5 u. 6.

Rokitansky, *Handbuch der pathologischen Anatomie, 3. Aufl. Bd. 1, S. 33.

Tafel XVI, Fig. 10 und 11.

Taf. XVI, Fig. 10 u. 11.

Meckel, *Meckel's Archiv, Bd. 4, S. 551, Tafel VI, Fig. 1 und 2.

Janiceps symmetros.

Duverney, *Mémoires de l'Académie des Sciences, Tom. XI, Tafel 16.
Fall von Janiceps symmetros.

Abbildung: Atlas, Tafel XVI, Fig. 7.

Taf. XVI, Fig. 7.

Bordenave, Mémoires de l'Académie des Sciences, 1776, S. 697.
Fall von Janiceps symmetros. Der eine Körper ist weniger entwickelt als der andere. Seine unteren Extremitäten sind verschmolzen (Sympodie).

Abbildungen: Atlas, Tafel XVI, Fig. 8 und 9.

Taf. XVI, Fig. 8 u. 9.

Janus parasiticus.

Sehr selten ist der Janus parasiticus. Die in einander geschobenen Köpfe sind gleichmässig entwickelt, der übrige Körper der einen Frucht aber nur rudimentär ausgebildet. Die Ernährung erfolgt durch den Autositen, der auch allein mit der Placenta durch eine Nabelschnur in Verbindung steht.

Klein, *Meckel, Deutsches Archiv für Physiologie, Bd. 4, S. 551.

Diese höchst seltene Missgeburt wurde am 9. April 1812 im Oberamt Rottweil geboren und lebte 1/2 Stunde. Der Parasit zeigt einen sehr verkürzten Stamm, zwei normal gebildete obere Extremitäten, hingegen nur eine sehr mangelhaft ausgebildete untere Extremität. Die weniger gut ausgebildete Seite zeigt Cyklopenbildung mit Synotie.

Schweickhard, *Beschreibung einer Missgeburt. Tübingen 1801.

Dipygus parasiticus.

Dipygus parasiticus. Die parasitären Formen der Duplicitas posterior sind viel häufiger, als die symmetrischen, während bei der Duplicitas anterior sich das umgekehrte Verhältniss zeigte. — Gewöhnlich hängen die Zwillinge in der Mittellinie zusammen, und

zwar ragen mehr oder weniger weit Theile des Parasiten aus der Hauptfrucht heraus.

Je vollständiger der Parasit entwickelt ist, desto näher dem Kopfe ist er angeheftet. Hat der Parasit einen Thorax und obere Extremitäten, so muss er am Munde, Halse oder dem oberen Theile des Thorax hängen. Besteht er nur aus einem Steisse und den dazu gehörigen Extremitäten, so wird er am Bauche des Hauptfötus befestigt sein; hat er endlich nur untere Extremitäten aufzuweisen, so finden sich diese am Becken der grösseren Frucht.

Stets wird man, wenn man die Wirbelsäule des Parasiten sich verlängert denkt, an diejenige Stelle der Wirbelsäule des Hauptfötus kommen, wo die entsprechenden Theile der beiden Wirbelsäulen zusammenhangen würden. Die Wirbelsäule pflegt aber im Parasiten zu fehlen und ist daher diese Berechnung nur eine hypothetische.

Der kleinere Fötus ist Acardiacus. Er wird durch Blutgefässe des grösseren mit ernährt. Spuren des Herzens finden sich fast stets, wenn der Parasit eine weitere Ausbildung erlangt hat.

Bei gut ausgebildeten Parasiten sind die Baucheingeweide und die Geschlechtstheile verhältnissmässig gut entwickelt.

Der Dipygus parasiticus wird nicht selten lebend geboren. Der Stammfötus kann sehr wohl gedeihen und alt werden. Ich hatte Gelegenheit, einen ziemlich grossen Brustparasiten 10 Tage hindurch zu beobachten.

Vereinigung am Gesicht und Hals:

Rosenstiel, *Monstri duplicis rar. descriptio. Inaug. Diss. Berlin 1824.

An der dem Gesichte entsprechenden Fläche des Kopfes fehlen jegliche Theile des Gesichtes. Hingegen finden sich jederseits zwei Ohren so gestellt, dass zwei offenbar zum Parasiten gehörige vor denen des Autositen liegen. Aus dem oberen Theile des Brustkastens hängt der Parasit heraus, dessen obere Extremitäten mangelhaft, Rumpf und untere Extremitäten hingegen gut entwickelt sind.

Nur der Autosit hat eine Nabelschnur.

Taf. XVII, Fig. 1.

Abbildung: Atlas, Tafel XVII, Fig. 1.

Peter, *Monstri duplicis per implantationem expositio anatomica. Inaug. Diss. Zürich 1844.

Fötus von 7 Monaten. Kopf cyklopisch entartet. Auf der rechten Wange die beiden Ohrmuscheln des Parasiten. Darüber eine Knochenspitze. Aus der rechten Brusthälfte ragt der obere Theil eines Parasiten heraus mit zwei kurzen Armen und zwei grossen Händen versehen. — Im Innern finden sich zwei Herzen, drei Lungen, zwei Luftröhren, eine gespaltene Leber und zwei Gallenblasen. — Am Bauche eine grosse Nabelschnurhernie, und eine dem Autositen gehörige Nabelschnur.

Taf. XVII, Fig. 2.

Abbildung: Atlas, Tafel XVII, Fig. 2.

*Präparat der Entbindungsschule in Leipzig.

Kopf ebenfalls cyklopisch entartet. Ausser dem Nasenrüssel zeigt sich noch

ein Rüssel an Stelle der linken Wange, der wahrscheinlich dem Parasiten angehört. Vier Ohren sind so gestellt, wie im Falle von Rosenstiel, dass unter den Ohren des Autositen die des Parasiten sich befinden. Der Parasit ist sehr weit ausgebildet, hat Schultern, gut entwickelte obere Extremitäten, Rumpf, Steiss, untere Extremitäten, Geschlechtstheile u. s. w. Die einfache Nabelschnur gehört dem Autositen.

Abbildung: Atlas, Tafel XVII, Fig. 3.

Taf. XVII, Fig. 3.

## Vereinigung an der Brust.

Winslow, *Histoire de l'Académie royale des Scicnes, Année 1733, Paris 1735, S. 366 und Année 1734, S. 468.

12jähriges Mädchen; starb. Sectionsbericht.

Schenk von Gräfenberg, *Monstrorum historia, Frankfurt 1609, S. 63 u. 65, berichtet über mehrere derartige Fälle. Seite 65 bildet er einen erwachsenen Mann ab, der in der Gegend des Processus ensiformis einen mittels des Halses angehefteten Parasiten trägt, dem also nur der Kopf fehlt, um vollständig zu sein.

Abbildungen: Tafel XVII, Fig. 5 und 6.

Taf. XVII, Fig. 5, u. 6.

Brückmann, *Ausführliche Beschreibung einer seltsamen Wundergeburt. Wolfenbüttel. Jahreszahl fehlt.

Sehr gut entwickelte obere und untere Extremitäten, die, der Abbildung nach, zu tief am Thorax inseriren. Nabelschnurhernie.

Abbildung: Tafel XVII, Fig. 8.

Taf. XVII, Fig. 8.

Burdach, *Berliner medicinische Zeitung 1833, No. 47.

Knabe, lebte längere Zeit.

Nicholson, *De monstro humano sine trunco nato. Inaug. Diss. Berlin 1837.

Sehr gut entwickelte obere Extremitäten.

Abbildung: Tafel XVII, Fig. 4.

Taf. XVII, Fig. 4.

Wirtensohn, *Duorum monstrorum duplicium humanorum descriptio anatomica. Inaug. Diss. Berlin 1825.

Schultern mangelhaft entwickelt, während die Hände gut ausgebildet sind.

Abbildung: Tafel XVII, Fig. 9.

Taf. XVII, Fig. 9.

Rambur, Mémoires du muséum d'histoire naturelle, Tom. XV, Paris 1827, S. 444. — *J. Geoffroy St. Hilaire, Histoire générale et part. etc. Atlas, Tafel XVIII, Fig. 5.

Knabe, ein Jahr alt.

Abbildung: Tafel XVII, Fig. 10.

Taf. XVII, Fig. 10.

Pearson und Livingston, Med. and physical Journal, London, August 1821. — *J. Geoffroy St. Hilaire, Histoire générale et part. etc. Bd. 3, S. 226.

Ein erwachsener Chinese, der sich in Macao und Canton zeigte, trug an seiner Brust einen Parasiten, der nicht entsprechend der Grösse des Autositen mitgewachsen war.

Nagel, Oesterreichische Wochenschrift, 1845, No. 9. — *Schmidt's Jahrbücher, Bd. 47, S. 206.

Baumgärtner, *Physiologischer Atlas, Taf. XXX, Fig. 1.

Abbildung: Atlas, Tafel XVII, Fig. 7.

Taf. XVII, Fig. 7.

Witte, *Beiträge zur Geburtshilfe und Gynäkologie, Heft 3, S. 18.

In der Sitzung der Gesellschaft für Geburtshilfe in Berlin vom 22. April 1873 stellte Witte eine lebende Doppelmissbildung vor. Das ausgetragene Kind trägt an der linken Seite des Thorax, mit dem Processus ensiformis in Zusammenhang

stehend, einen Parasiten, bestehend aus Wirbel, Schulterblätter und zwei rudimentären Armen.

Dumas, *Archiv für Gynäkologie, Bd. 7, S. 389. — *Persönliche Besichtigung.

Dieser Dipygus parasiticus lebte 10 Tage in der Entbindungs-Anstalt in Leipzig. Er starb in Folge des Zerfalls einer grossen Nabelschnurhernie.

Taf. XVII, Fig. 11. Abbildung: Atlas, Tafel XVII, Fig. 11.

Danielbeck und Lunkiewicz, Kawkarki medic. Zbornik 1874, No. 20. — *Virchow-Hirsch, Jahresbericht, 1875, I, S. 338.

Lebendes Kind. Gute Beschreibung der physiologischen Functionen und der Anatomie.

Auch dieser Fötus starb in Folge seiner Nabelschnurhernie.

## Vereinigung am Bauche:

Sandifort, *Museum anatomicum Academiae Lugduno-Batavae, Bd. 2, Taf. CXXV.

Unterhalb des Processus ensiformis, bis zum Nabel reichend, ragen aus dem sonst sehr wohlgebildeten Knaben ein Steiss und zwei gut ausgebildete Extremitäten hervor. Keine Spalte zwischen den Nates, kein After, keine Genitalien.

Taf. XVIII, Fig. 1. Abbildung: Atlas, Tafel XVIII, Fig. 1.

Fäsebeck, *Archiv für Anatomie, Physiologie etc., 1842, S. 61.

Genaue Untersuchung. Im unteren Theile des Parasiten befindet sich ein rudimentäres Becken, dem Kreuz- und Steissbein fehlen. An den Darmbeinen inseriren die beiden Oberschenkelbeine. After fehlt. Geschlechtstheile vorhanden. Der Parasit soll gesondert vom Autositen Harn gelassen haben. — Das Kind starb 15 Wochen alt.

Section: Die Mammaria interna sinistra, so dick, wie ein Federkiel, trat in den Stiel des Parasiten, unterhalb des Processus ensiformis hervortretend, ging in das Becken des Parasiten und theilte sich in Arterien für die beiden Schenkel. Zweige dieser Aeste versorgten die Niere und Blase des Parasiten. Ein Zweig ging durch den Stiel zurück, bog um den Nabelring des Autositen herum und ging in die Nabelschnur.

Der Parasit enthielt ein Stück Darm, welches nach oben blind endete, nach unten in die Blase mündete.

Ausserdem fand sich ein Hode im Parasiten.

Es wäre möglich, dass in diesem Falle eine Torsion des Stiels des Parasiten stattgefunden habe. Wenigstens ist die in der Zeichnung wahrnehmbare Stellung des Parasiten zum Autositen nicht anders zu erklären.

Taf. XVIII, Fig. 2 u. 3. Abbildungen: Atlas, Tafel XVIII, Fig. 2 u. 3.

Erklärung: Fig. 3. v.cc., vena cruralis communis; a.m.i, arteria mammaria interna; t, tibia mit Fusswurzelknochen; f,f, femur des Parasiten; Pelv, Becken des Parasiten.

Gross, *Les monstres doubles parasitaires, Nancy 1877, S. 17.

Der Parasit wurde mit Erfolg weggenommen.

Taf. XVIII, Fig. 4 u. 5. Abbildungen: Atlas, Tafel XVIII, Fig. 4 u. 5.

Figur 5: Der weggenommene Parasit.

## Vereinigung am Becken.

von Baer, *Mémoires de l'Académie de St. Pétersbourg, Tom. IV. Sciences natur. IV, S. 157, Taf. VIII.

Hemicephalus mit überzähligem Beine, der rechten Hüfte anhängend. Hüftbein, auch überzählig, ist durch Knorpel mit dem Kreuzbeine verbunden. Oberschenkel in seiner unteren Hälfte defect, ebenso die Kniescheibe. Ein zweiter nervus ischiadicus führt zum überzähligen Beine.

Behn, *De Monopodia. Inaug. Diss. Berlin 1827.

Todtgeborener Knabe mit einem besser entwickelten und einem rudimentär entwickelten Becken. Die Extremitäten des ersten sind nach Art der Sympodie vereinigt. Das rudimentäre Becken besitzt nur eine rudimentäre, am Knaben die äussere, linke Extremität.

Lancereaux, *Traité d'anatomie pathologique, S. 92 u. 93.

Mädchen, mit einem Knaben zusammen geboren. 5 Jahr alt wurde es 1874 in Paris von Depaul demonstrirt. Am Schambein die Rudimente eines Beckens. Zwei wohlgebildete Schenkel.

Abbildung: Atlas, Tafel XVIII, Fig. 6.

Taf. XVIII, Fig. 6.

von Baer, Bulletin de l'Académie de St. Pétersbourg, Tom. VI. Sciences natur. IV. 1845, S. 166, Taf. X, Fig. 1.

Mädchen, reif, lebte kurze Zeit. In die Schamfuge eingefügt sind zwei rudimentäre Darmbeine, an denen zwei untere Extremitäten haften. Im Parasiten liegt ein rudimentärer Darm, der in die Steisskerbe mündet. Geschlechtstheile äusserlich doppelt, innerlich nicht zu finden. Blase des Autositen sehr gross, mit zwei Ausführungsgängen, von denen einer zu den Geschlechtstheilen des Parasiten führt. Beschreibung der Gefässverbindung zwischen Autosit und Parasit sehr ausführlich. — Der Nabel besteht aus einer bläschenförmigen Erhöhung, in der das getheilte Dotterbläschen liegt; eine grössere Hälfte für die grössere Frucht, eine kleinere für den Parasiten.

Abbildungen: Atlas, Tafel XVIII, Fig. 7, 8, 9, 10, 11 u. 12.

Taf. XVIII, Fig. 7, 8, 9 10, 11 u. 12.

Erklärung: Fig. 8. Die vereinigten Partien der Anus- und Genitalgegend. an, After; sin.ur, Zugang zum sinus urogenitalis; clit, clit, clitoris; lab.m, grosse Schamlippen; ur, Mündung der urethra.

Fig. 9. Ansicht der Vereinigungsstelle von unten und hinten.

Fig. 10. Vereinigung der inneren Partien. musc.r.abd, Musculus rectus abdominis; apon, Aponeurose desselben; ves.umb, Nabelbläschen; v.hyp, vena hypogastrica; art.umb, arteria umbilicalis; ur, Urachus; v, Blase; a.par, zum Parasiten führende Arterie; tr, int, Darm; Perit, Peritoneum; os il, Os ilei.

Fig. 11. r, Mastdarm; ut, Uterus; v, Blase; tr.int, Darm des Parasiten.

Fig. 12. v.hyp, vena hypogastrica dextra, zugleich Venenstamm des Parasiten; a.crur, arteria cruralis; a.hyp, arteria hypogastrica; a.umb, arteria umbilicalis; art.Par, zum Parasiten führende Arterie.

Garvens, *Dissertatio inauguralis inversio vesicae urinariae, accedente ano praeternaturali etc. Halle, 1841. — Weitere Untersuchung desselben Präparates: Braune, *Die Doppelbildungen und angeborenen Geschwülste der Kreuzbeingegend, S. 133.

Bei bestehender Schambeinspalte hing die dritte Extremität nicht am Scham-

beine, sondern, ohne Gelenkbildung, an der inneren Fläche des verunstalteten linken Darmbeins.

Berigny, Gazette méd. de Paris, 1844, XII, S. 518. — *Braune, Die Doppelbildungen, S. 17.

22 Tage altes, gut gebildetes Mädchen, welches am unteren Stammesende ein zweites verkümmertes Individuum trug. Der Parasit hatte Darm, Aftcröffnung, Klumpfüsse.

Acton, *Med. chirurg. Transactions, Vol. 29, 1846, S. 101. — Gorré, Archives général., 1846, suppl. 231. — *Braune, Die Doppelbildungen, S. 14. — Teixcira Margucs, Revista medica Portugueza, 1864, No. 4, 5 u. 6. — *Canstatt's Jahresbericht, 1864, IV, S. 3. — De Macedo e Valle, Annales de la Société de méd. d'Anvers, 1865, Febr., S. 65. — *Canstatt's Jahresbericht, 1865, IV, S. 2. — Hart, Lancet, 1865, S. 124. — *Canstatt's Jahresbericht, 1865, IV, S. 2. — *Bulletin général de Thérap. méd. et chirurg. Paris, Juli 1865.

Joâo-Baptista dos Santos, geb. 5. Sept. 1845, hat an der Schamfuge hängend eine überzählige Extremität. Oberhalb der Anheftungsstelle zeigen sich am Unterleibe Knorpelplatten. Doppelter Penis; der linke etwas grösser. Eine mittlere Extremität mit getheiltem Fuss und 2 × 5 Zehen. Diese parasitische Extremität ist am Ober- und Unterschenkel empfindlich, am Fusse nicht. Penes erigiren beide gleichzeitig und ejaculiren gleichzeitig. Zwei Hodensäcke mit je einem Hoden. Das Becken ist noch nicht genau untersucht. — Ob Joâo-Baptista noch lebt oder nicht, ist mir nicht bekannt.

Taf. XIX, Fig. 1, 2 u. 3.

Abbildungen: Atlas, Tafel XIX, Fig. 1, 2 u. 3.

Fig. 1 und 2. Das Kind im Alter von 3/4 Jahren, *Med. chirurg. Transactions, Vol. 29, S. 101.

Fig. 3. Im Alter von 20 Jahren, *Bulletin général de Thérap. méd. et chirurg. 1865, Juli.

Schmerbach, *Würzburger medic. Zeitschrift, 1. Bd. S. 369.

14jähriger Knabe, hat auf der rechten Seite zwei untere Extremitäten, von denen die äussere normal eingelenkt zu sein scheint, während die dicht daneben befindliche andere ein falsches, aber bewegliches Gelenk an dem Darmbeine besitzt. Die äussere hat einen Klumpfuss mit 6 Zehen, die mittlere nur 3 Zehen. Die Tibia der letzteren ist nicht von Muskeln, sondern nur von Haut überkleidet. — Der Knabe benutzte beim Gehen und Stehen die mittlere, etwas kürzere untere Extremität und schlug die äussere nach hinten in die Höh.

Taf. XIX, Fig. 4 u. 5.

Abbildungen: Atlas, Tafel XIX, Fig. 4 u. 5.

Lieschin g, *Tripes Heitersbacensis, In. Diss. Tübingen 1755.

Taf. XIX, Fig. 6 u. 7.

Abbildungen: Atlas, Tafel XIX, Fig. 6 u. 7.

von Baer, Bulletin de l'Académie de St. Pétersbourg, Tom. VI, Sc. nat. IV, Taf. VIII.

Taf. XIX, Fig. 8 u. 9.

Abbildungen: Atlas, Tafel XIX, Fig. 8 u. 9.

Erklärung: Fig. 8. mm, drei mammae accessoriae.

Fig. 9. Os s, os sacrum; Os il. I, Hüftbein des Autositen; Os il. II, Hüftbein des Parasiten; n, Nervenverbindung.

Virchow, *Monatsschrift für Geburtskunde, Bd. 9, S. 259, sah einen 17—18jährigen Mann aus dem Spessart, der ebenfalls ein überzähliges Bein trug.

D'Alton, *De monstris, quibus extremitates superfluae suspensae sunt,

commentatio, Halle 1853, S. 21. — Erneuete Untersuchung desselben Präparates von Braune, *Doppelmissbildungen, S. 125, Taf. XIV.

Hemicephalus mit Spina bifida. Ueberzähliges Bein am Becken.

Ancelet, Gaz. des Hôpit. 1869, No. 147 und 149. — *Virchow-Hirsch, Jahresbericht, 1869, I, S. 164.

Lebendes Mädchen.

Vielleicht gehört hierher auch ein merkwürdiger Fall von doppeltem Penis, beschrieben von

Jenisch, Württembergisches Correspondenzblatt, Bd. 7, No. 17. — *Schmidt's Jahrbücher, Bd. 28, S. 141.

Wohlgebildeter, reifer Knabe, lebt. Doppelter Penis mit zwei Harnröhren, die in eine gemeinsame Blase führen. After fehlt. Darm mündet in die Blase. In der Gegend des Afters ein Teratom von Wallnussgrösse. — Ueber Verdoppelung des Beckens ist nichts angegeben.

---

## III. Mehrfache Spaltung der Anlage.

### a) Totale Spaltung.

Homologe Drillinge

Betrifft eine doppelte Spaltung die ganze Anlage, sind die drei auf diese Weise entstandenen Fötalkeime gleich gross, so entstehen bei ungehinderter Entwickelung homologe Drillinge.

Was über homologe Zwillinge, S. 14, gesagt worden ist, gilt auch über homologe Drillinge. Selten erreichen Drillinge die vollständige Reife; man hat daher auch seltner Gelegenheit, die weitere Entwickelung dieser Früchte zu beobachten.

Die drei Früchte liegen in einem Chorion, in drei, zwei oder in einem gemeinsamen Amnion. Der letztere Fall kommt bei Drillingen relativ häufiger vor, als bei Zwillingen. Der Grund liegt darin, dass drei in einem kleinen Raume sich bildende Amnionblasen leichter durch Schwund ihrer Wände sich vereinigen, als wenn in demselben Raume nur zwei Amnien sich gebildet haben.

Aus eben dem Grunde kommen auch die drei Allantoisblasen mit einander in ausgedehntere Berührung, es kommt zu zahlreichen kleineren und grösseren Anastamosen. Die Folge hiervon ist das häufigere Vorkommen von Acardiacis neben Zwillingen, oder gar von zwei herzlosen Früchten neben einer wohlgebildeten, und das häufige Vorkommen von Missbildungen überhaupt neben wohlgebildeten Embryonen.

### b) Partielle Spaltung der bereits einmal gespaltenen Anlage.

Eier mit Doppelbildung und gesunder Frucht.

Hierher gehören die Fälle, wo in einem Chorion eine Doppelbildung zusammen mit einer normalen Frucht sich befindet.

Es ist auffallend, wie häufig dieses Vorkommniss wie auch das

Vorkommen homologer Drillinge ist, gegenüber den Fällen von unvollendeter doppelter Spaltung des Keims. Letztere, im nächsten Abschnitt zu besprechende Form ist nur zwei- bis dreimal beim Menschen beobachtet worden. Eine Erklärung dieses Verhältnisses findet man darin, dass man annimmt, entweder zwei Dotter, von denen der eine gespalten ist, haben zur Bildung der dreifachen Früchte Anlass gegeben, oder erst würde eine vollständige Spaltung des einfachen Dotters stattfinden müssen, ehe die eine Hälfte desselben wiederum gespalten werden könnte.

c) Partielle Spaltung der bereits einmal partiell gespaltenen Anlage.

Tricephalus.

Beim Menschen sind diese Fälle sehr selten beobachtet worden. Häufiger kommen sie bei niederen Thieren vor, bei denen überhaupt Spaltungen zu den gewöhnlichen Thatsachen gehören. In einem trefflichen Aufsatze (*Jena'sche Zeitschrift für Medicin und Naturwissenschaften, Bd. 7, S. 142) behandelt C. Bruch die Dreifachbildungen und berichtet über mancherlei für die Aetiologie dieser Missbildungen wichtige Beobachtungen. Die doppelte Spaltung des Kopfendes beim Menschen beschreiben:

Reina und Galvani, Sopra un feto umano tricefalo, Atti dell' Academia Gioenia, Tom. VIII, S. 203. — *Froriep's Neue Notizen, Bd. 3, No. 13, S. 193.

Eine 19jährige Frau, deren Mutter 18 Kinder geboren, war von einem kräftigen jungen Manne zum ersten Male schwanger. Am 5. November 1831 begann die Geburt. Erst am 4. Tage erfolgloser Wehen wurde Reina gerufen. Er fand einen Kopf vorliegend und legte die Zange an; doch vergebens. Perforation. Dabei wurde ein zweiter Kopf entdeckt. Wegnahme des ersten Kopfes mit dem Messer. Perforation des zweiten Kopfes. Jetzt fand der Geburtshelfer auch den dritten. Zerstückelung des zweiten Kopfes. Extraction desselben bis auf den Beckenboden. Als nun der Kopf mittels der Zange nicht weiter extrahirt werden konnte, wurde auch der zweite Kopf amputirt. Perforation des dritten Kopfes. Nun endlich gelang die Extraction der ganzen Frucht mittels zwei in den Mund eingehakter Finger.

Die Placenta war von doppelter Grösse. „Die Nabelgefässe fanden sich in ganz natürlicher Ordnung."

Die anatomische Untersuchung ergab, dass zwei Wirbelsäulen vorhanden waren, auf deren Spitzen ein und zwei Köpfe sassen. Die Wirbelsäulen gingen getrennt bis zum Becken. Das Becken zeigte in seiner hinteren Mitte zwei Kreuzbeine. Ferner fanden sich vier ossa ilei, aber nur zwei ossa ischii und pubis. Die mittleren Darmbeine waren nur klein, kümmerlich entwickelt und unter einander mittels Knorpelmasse verbunden. — Ein zweiter Zusammenhang der beiden Skelette fand am Thorax statt.

Die Brusthöhlen waren durch eine dünne Scheidewand getrennt. In jeder lag ein Herz.

Die Bauchhöhle war sehr geräumig. Die Eingeweide verhielten sich wie beim Thoracopagus. Innere Genitalien einfach. — Vom einfachen Magen ging ein ge-

meinsamer Oesophagus ein Stück in die Höhe, spaltete sich dann in zwei und der eine wiederum, so dass jeder Kopf seinen Oesophagus hatte. Aehnlich verhielten sich auch die Tracheen. — Aeusserlich sichtbar erstreckte sich die Spaltung nur auf Kopf und Hals. Der Thorax war ungemein breit, doch scheinbar einfach. Hinten ragte noch ein dritter, rudimentär gebildeter Arm hervor. Die untere Hälfte des Körpers war normal; ebenso die männlichen Genitalien.

Abbildungen: Atlas, Tafel XIX, Fig. 10 u. 11.

Taf. XIX, Fig. 10 u. 11.

Ferner soll ein Kind mit drei Köpfen in Harlem geboren worden sein. Leider ist diese Beobachtung nicht in wissenschaftlichen Zeitschriften, sondern nur in der Tagesliteratur berichtet. Man weiss von dem Kinde weiter nichts, als dass es die Namen Peter, Paul und Johannes erhalten haben soll. — La clinique des hôpitaux et de la ville, 1830, No. 4. — *von Siebold's Journal 1836, Bd. 15, S. 692. — *Isid. Geoffroy St.-Hilaire, Histoire générale etc., Bd. 3, S. 337.

Aeltere, aber wenig glaubwürdige Fälle von dreiköpfigen Kindern sind berichtet von

Engelbert von Westhoven, Ephemerides nat. cur. 1717 dec, IV. cent. 5—6, obs. 28, S. 48 und

Bartholin, Historiarum anatomicarum rariorum Centuria VI, observ. 49.

Mehr als Dreifachbildung ist beim Menschen bisher noch nicht beobachtet worden, wenn auch in der älteren Literatur über Menschen mit vier Köpfen etc. berichtet wird.

Einen Doppelkopf an einem Ischiopagus beschreibt

Fiedler, Wiener med. Presse 1872, No. 1. — *Virchow-Hirsch, Jahresbericht 1872, I, S. 229.

Am Hinterhauptbeine des Kopfes eines Ischiopagus soll ein „rudimentärer dicker Kopf, seiner Entwickelung nach etwa dem vierten Monate entsprechend“ gesessen haben. Beschreibung ungenau. Vielleicht ist es eine Encephalocele occipitalis gewesen.

Den einzigen Fall einer doppelten Spaltung des Beckenendes berichtet

Fedor Jagor, Illustracion Filipina 1860, No. 22, 15. Nov. — *Virchow's Archiv, Bd. 50, S. 296 mit Abbildung.

Das Kind wurde am 2. November 1860 in Luzon, pueblo de Borongan, Laguna, geboren und soll nach der Beschreibung sechs untere Extremitäten haben. Die Abbildung ist aber so ähnlich einem von Knatz (*Ueber Doppelmissbildungen, Inaug. Diss. Marburg 1856) und einem von Tiedemann (*Tiedemann und Treviranus, Zeitschrift für Physiologie, 3. Bd. 1829, S. 6, Taf. III) beschriebenen Ischiopagus parasiticus, dass ich aus diesem Grunde das mittlere Paar der unteren Extremitäten für obere halten möchte. Siehe diesen Fall auf S. 84.

Abbildung: Atlas, Tafel XIII, Fig. 9.

Taf. XIII, Fig. 9.

### d) Spaltung einer Anlage nach doppelter Richtung.

Spaltung nach doppelter Richtung.

Ein höchst seltenes Vorkommniss ist die Entwickelung zwei verschiedener Formen der Doppelbildungen an einem Individuum. Ich kenne nur eine hierher gehörige Beobachtung beim Menschen:

Zeno Bongiovanni, *Descrizione di una monstruosa bambina, nata nel Veronese, Verona 1789.

Das betreffende Kind wurde in der Nähe von Verona lebend geboren, starb aber nach wenigen Tagen. Es zeigte eine Spaltung des Gesichts (Dicephalus diprosopus) und zugleich trug es an der vorderen Wand des Thorax einen Parasiten, bestehend aus rudimentären Armen, gut gebildetem Steiss und unteren Extremitäten (Dipygus parasiticus). Siehe diesen Fall auf S. 75.

Taf. X, Fig. 4.

Abbildung: Atlas, Tafel X, Fig. 4.

---

## Anhang.

### I. Uebergrosse Bildung des ganzen Körpers. Riesenbildung.

Im Anschlusse an die Spaltungen des ganzen Keimes füge ich die übergrosse Bildung des ganzen Körpers an, wie ich auch dem nächsten Abschnitte die übergrosse Bildung einzelner Körpertheile folgen lassen werde. Diese Themata gehören in sofern zusammen, als wir für eine Spaltung eine grössere als normale Anlage der undifferenzirten Zellenmasse anzunehmen geneigt sind und oben (S. 8) auch annahmen. Erfolgt bei besonders üppigem Anlagematerial keine Spaltung, so entsteht eine abnorme Vergrösserung des Ganzen oder einzelner Theile.

Das normale Gewicht eines Neugeborenen von 3250 Gr. und die normale Länge von 50,5 Ctm. werden häufig überschritten. Doch nennen wir nicht jede Ueberschreitung abnorm. Wirklich abnorm grosse Kinder können wir erst solche nennen, die ungemein selten beobachtet werden. Es ist bekannt, dass Laien, Hebammen und auch Aerzte das Gewicht des Neugeborenen vielfach weit überschätzen. Gut beobachtete Fälle übergrosser Kinder sind sehr selten. Eins der grössten Kinder erwähnt

Uebergrosse Neugeborene.

Thümen (Prenzlau), *Froriep's Neue Notizen, IV, No. 4.

Bei einer Frau, die schon 9 lebende Kinder leicht geboren, entwickelte Thümen im April 1836 mittels der Zange und dem stumpfen Haken einen Knaben, der 20 Pfd. wog.

A. Martin, *Berliner Klinische Wochenschrift 1876, 7. August,
sah sich bei übergrossem Kinde zur Perforation genöthigt. Der Knabe wog ohne Gehirn, Blut und Schädeldach 7470 Gramm.

Beach, Med. Record 1879, 22. März. — *Centralblatt für Gynäkologie, 1879, No. 23, S. 580.

Vater 7′ 7″, Mutter 7′ 9″. Erstes Kind soll 18 Pfd. (englisch) schwer, 24″ lang gewesen sein. Das zweite wog $23^3/_4$ Pfd. und hatte eine Länge von 30″. Nachgeburt wog 5 Kilogramm.

In der Regel pflegen diese intrauterin so bedeutend entwickelten Kinder nicht in dem Maasse fortzuwachsen. Mit den Jahren tritt ihre auffallende Entwickelung zurück, sie werden mittel- oder etwas über mittelgross. Häufig werden sie später schlaff und mager und sterben noch in den Kinderjahren. Es existiren nur sehr wenige Beobachtungen, in denen wissenschaftlich genau übergrosse Kinder sowohl gleich nach der Geburt, als auch später gewogen worden sind.

In der Sitzung vom 5. April 1876 der Gesellschaft für Geburtshilfe in London berichtet Cameron, er habe ein neugeborenes Mädchen gewogen und 14 Pfd. (englisch) notirt. Dieses Kind wog 1 Jahr alt 67 Pfd., hatte in der Taille 35¼", am Thorax 30" Umfang. Im Alter von 17 Monaten war es 98 Pfd. schwer.

Allgemeene Konst-en-Letter-Bode, 1805, No. 17. — *Harless, Jahrbücher der Medicin und Chirurgie, 1. 2. St. S. 208.

van Dougen, geboren den 6. März 1801 in Vucht bei Herzogenbusch, glich bei der Geburt schon einem 4—5 Monate altem Kinde. Mit 7½ Monaten lief der Knabe allein im Dorfe umher. Mit 3 Jahren fuhr er ältere Kinder auf dem Schubkarren. März 1805 war er 3' 11½" gross. — Geschlechtstheile stark entwickelt. Schamberg behaart. Bart zeigt sich. Saamenergiessungen noch nicht bemerkt, aber häufig Erectionen. Kopf etwas gross. Verstand nicht bedeutend. Sehr gefrässig. — Um diese Zeit trug er einen halben Sack Roggen und fuhr einen Mann von 130 Pfd auf dem Schubkarren.

Entwickeln sich diese schon bei der Geburt sehr grossen Kinder entsprechend weiter, so tritt nicht selten eine frühzeitige Reife ein, die sich beim Mädchen durch Eintritt der Menstruation in den Kinderjahren, beim Knaben durch zeitigen Bartwuchs und rauhe männliche Stimme documentirt.

Man findet hierüber Ausführliches in der trefflichen Abhandlung von Kussmaul: Ueber geschlechtliche Frühreife, *Würzburger medicinische Zeitschrift, Bd. 3, 1862, S. 321.

Ein neueres Beispiel hierfür bringt

Stocker, *Correspondenzblatt für schweizer Aerzte, 1879, No. 9, S. 261.

J. St., Zwillingskind, fiel durch seine unverhältnissmässige Grösse gegenüber der Zwillingsschwester und auch im allgemeinen auf. Ein Jahr alt, bemerkte die Mutter die erste Blutspur. Anfang des dritten Jahres wurde die Menstruation regelmässig. — Das Kind entwickelte sich sehr schnell, so dass es im achten Jahre für ein mindestens zwölfjähriges Kind gehalten wurde. In dieser Zeit wog das Mädchen 34,75 Kil. und war 139 Ctm. lang. Brüste und äussere Schamtheile weit entwickelt.

Uebermässig fette Menschen sieht man häufiger; doch ist diese Krankheit in den wenigsten Fällen angeboren. Erst nach der Geburt beginnt die auffallende Fettbildung. Auf Jahrmärkten und Messen produciren sich sehr häufig derartige überfette Individuen. Die ältere Literatur ist zusammengestellt von

G. F. Jaeger, *Vergleichung einiger durch Fettigkeit oder kolossale Bildung ausgezeichneter Kinder und einiger Zwerge. Stuttgart 1821.

Riesen.

Riesen. Menschen, die bei nahezu oder vollständig proportionalem Wachsthum eine für ihr Alter und überhaupt übermässige Grösse erreichen, sogenannte Riesenmenschen, waren meist bei der Geburt nur normal gross. Bald früher, bald später stellte sich bei ihnen das auffallende Wachsthum ein, welches sie für immer kennzeichnete. Bisweilen sollen die Eltern dieser Individuen sich ebenfalls durch übermässige Grösse ausgezeichnet haben. In der Mehrzahl der Beobachtungen aber wird berichtet, dass dies nicht der Fall gewesen sei.

Man unterscheide wohl die Fälle von allgemeinem Riesenwuchs von denen der allgemeinen Lipomatose, die wir soeben erwähnten Bisweilen kommt beides zusammen vor, so dass durch ihre Länge hervorragende Personen auch durch übermässige allseitige Fettbildung ein auffallendes Breitenwachsthum erlangen.

Nicht selten hängt ein überschnelles Wachsthum in der Entwickelungsperiode mit einer Verzögerung des Eintrittes der geschlechtlichen Reife zusammen. Bartlose Gesichter, hohe Knabenstimmen fallen dann leicht an den hochaufgeschossenen jungen Menschen auf. Mädchen, der Grösse nach 18—20 Jahre, in der That aber 13 oder 14 Jahre alt, zeigen noch keine Spur von Blutabgang, entwickeln sich geschlechtlich erst später.

Die Grösse, von der ab man von Riesenwuchs sprechen kann, ist circa 200 Ctm. Die grösste bekannt gewordene Länge eines Menschen ist 275 Ctm. gewesen.

Durch besondere Körperkraft zeichnen sich die Riesen nicht immer aus, doch kommen auch bedeutende Kraftmenschen unter ihnen vor. Die Vergrösserung betrifft zumeist die unteren Extremitäten, dann den Rumpf. Der Kopf fällt nie durch kolossale Dimensionen auf, höchstens ist der Unterkiefer übermässig kräftig angelegt.

Vollständige Impotenz ist sehr selten; Sterilität beim Weibe noch seltener.

Beispiele von übergrossen Menschen sind:

Antonius Franckenpoint (*Schenck von Gräfenberg, Monstrorum historia, S. 96), lebte in der Grafschaft Geldern.

Louis Jacques, der Riese von Laneuville (Journal des Connais. méd., Febr. 1843. — *Schmidt's Jahrbücher Bd. 42, S. 158), erreichte bis zum 25. Jahre die Länge von 232 Ctm. Der Hauptantheil kam auf die Länge der Beine, so dass er wie auf Stelzen ging. Er alterte sehr zeitig.

Langer, *Wachsthum des menschlichen Skelets mit Bezug auf den Riesen, Wien 1869, besonders abgedruckt aus dem 31. Bande der Denkschriften der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften, benutzte zu seinen Untersuchungen die Beschreibungen von

Zitterland, De duorum sceletorum praegrandium rationibus. Berlin 1875,

Weisbach, mündliche Mittheilung,

Quetelet, Bulletin de l'Académie roy. de Belgique 1847, Tom. XIV, 1. P., S. 138,

Ecker, Berichte und Verhandlungen der naturforschenden Gesellschaft zu Freiburg i/Br. 1862, S. 382.

Auf Schloss Ambras bei Innsbruck befinden sich die Bilder zweier Riesen; eines Waffenträgers und eines Elsässer Bauern. Der letztere scheint der längste bisher bekannte Mensch gewesen zu sein. Die Inschrift der erwähnten Bilder lautet:

Anno 1553. Ist der Pauer mit Namen Hanss Kraw auss dem Dorff Bosenhan in der Land Vogtey Hagenaw gelegen, geboren und wunders wegen seiner Grösse von dem Churfürsten Pfalzgraffen Friederichen beschenkt worden, dessen Lang gerecht durch des Churfürsten Hoffmahler gemahlt worden, zur selben Zeit 48 Jahre alt gewesen und der Lang neünthalben Schuech. — Dies wären nach Langer 275 Ctm.

Nächst diesem Riesen ist ein Skelet eines Irish Giant im Trinity College zu Dublin zu nennen, das 8½ Schuh gross gewesen sein soll.

Humphrey, On the human skeleton 1858.

Das grösste weibliche Skelet scheint das einer Lappin zu sein, welches in der Stockholmer Sammlung aufbewahrt wird. Es ist 203 Ctm. hoch. Die Frau wurde 43 Jahr alt.

---

## B. Spaltung noch nicht differenzirter Anlagen einzelner Organe (Verdoppelungen).

---

Wenn sich die Hauptanlage des Fötus bereits gebildet hat, eine Theilung derselben gar nicht mehr möglich ist, sprossen an der Peripherie des Truncus einzelne Organe heraus, die, so lange ihre Zellenmasse noch keine morphologische Gestaltung zeigt, einer Spaltung unterliegen können und in der That häufig genug gespalten werden. Diese an der Peripherie der Gesammtfruchtanlage hervorsprossenden Zellenmassen sind vor allen die Anlagen für die Extremitäten, später die Mamma.

Als diejenige Kraft, welche hier die Spaltung bewirkt, ist wohl ohne Zweifel in der Hauptsache das Amnion anzusehen. Während ich früher keine Beweise für diese Annahme bringen konnte, so ist mir im Laufe der Zeit ein Kind unter die Hände gekommen, dessen einer Daumen gespalten ist und an der Trennungsstelle noch ein amniotischer Faden haftet. Die Abbildung dieses Doppeldaumens und des ihm anhängenden Amnionfadens befindet sich auf Tafel XX, Fig. 13.

Taf. XX. Fig. 13.

Abbildung: Atlas, Tafel XX, Fig. 13.

Der Beginn der Spaltung würde also zur Zeit des Abhebens des Amnion anzunehmen sein, am 12. oder 13. Tage der Entwickelung eines menschlichen Fötus.

Oft bleibt es nicht bei einer einfachen Spaltung. Die Zellenhaufen der Mamma z. B. können vielfach gespalten werden.

Verdoppelung der Extremitäten.

### 1. Verdoppelungen an den Extremitäten.

Spaltung der ganzen Extremität ist beim Menschen noch nicht mit Sicherheit beobachtet worden. An den oberen Extremitäten

sah man noch nie, an den unteren nur äusserst selten Spaltung. Auch der scheinbar hierher gehörige Fall von Schmerbach, den Förster (*Die Missbildungen des Menschen, S. 43, Taf. VIII, Fig. 13—15 und Erklärung) unter dem Abschnitte „Ueberzählige Bildung ganzer oder halber Extremitäten" mittheilt, ist als Dipygus parasiticus aufzufassen (siehe S. 98), indem ausser der Extremität auch Spuren eines Beckens zu finden sein werden.

Nicht zu verwechseln mit gespaltenen Extremitäten sind die zusammengelagerten Extremitäten bei Doppelmissbildungen. Die dritten Arme und dritten Beine zeigen sehr häufig die Spuren einer Trennung in zwei (siehe Taf. XI, Fig. 1, 2, 3, 4 und 5).

Spaltung der Hände und Füsse.

Auch die Spaltung der Hände und Füsse gehört zu den grossen Seltenheiten. In den bisher bekannt gewordenen Beobachtungen von Doppelhänden pflegt ungefähr in der Mitte der Hand, immer unter Vermehrung der Fingerzahl, die Spalte bis zu den Carpalknochen zu reichen.

Murray, Med. chir. Transactions, Vol. XLIV, S. 29, 1863. — *Lancereaux, Traité d'Anatomie pathologique, S. 169.

Abbildung: Atlas, Tafel XX, Fig. 1.

Taf. XX, Fig. 1.

Giraldès, Maladies chir. des enfants, Paris 1865—1869. — *Lancereaux, S. 169.

Morel-Lavallée, Gazette des Hôp. 1861, No. 85. — *Schmidt's Jahrbücher, Bd. 112, S. 372.

Spaltung beider Hände und eines Fusses. Mangel der zweiten Zehe am linken Fusse.

Fumagalli, Ann. univers. 1871, Mai, S. 305. — *Schmidt's Jahrbücher, Bd. 153, S. 136.

An der rechten Hand finden sich 2 × 4 Finger. Die äusseren 4 Finger sind mangelhafter entwickelt, der Daumen gespalten.

George J. Bull, *The Boston medical and surgical Journal XCIII, No. 11, S. 292, 1875.

Am 5. Mai 1875 wurde in Worcester ein Mädchen geboren, welches eine Vergrösserung der linken Schamlippe und der linken Extremität zeigte. An dieser Extremität fand sich ein doppelter Fuss mit gemeinsamer Hacke, und zwar ist der Fuss so getheilt, dass eine obere Partie und eine untere Partie vorhanden ist, die sich mit der Planta pedis berühren. Der obere Fuss hat 5, der untere 7 Zehen, von denen die äussere grosse Zehe sehr lang ist und sich um des oberen Fusses grosse Zehe etwas herumlegt. — Die Füsse verhalten sich genau so zu einander, wie die Hände von Doppelmissbildungen, die sich am gemeinsamen dritten Arme vorfinden, z. B. wie in Fig. 1, Tafel XI.

Abbildung: Atlas, Tafel XX, Fig. 2.

Taf. XX, Fig. 2.

Es ist hier auch der sehr merkwürdige Fall von Doppelhand einzureihen, den Kuhnt beschreibt.

Kuhnt, *Virchow's Archiv, Bd. 56, S. 268.

Bei Gelegenheit einer Rekrutenaushebung sah Kuhnt einen 21jährigen jungen Mann, der an Händen und Füssen die eigenthümliche Bildung hatte, dass jede

Hand, jeder Fuss aus zwei Hälften zusammengesetzt schien. An den Händen sah man zu jeder Seite des Mittelfingers einen Gold- und einen kleinen Finger. Daumen und Zeigefinger fehlten. An den Füssen waren 5 Zehen in normaler Stellung vorhanden. Die grosse Zehe hingegen war doppelt breit und an ihrer Innenseite sassen noch je zwei wohlgebildete Zehen. So schien auch jeder Fuss aus den zwei Hälften eines rechten und eines linken Fusses zusammengesetzt zu sein.

Taf. XX, Fig. 7, 8, 9, u. 10.

Abbildungen: Atlas, Tafel XX, Fig. 7, 8, 9 und 10.

Eine dieser Beobachtung sehr ähnliche Verbildung der Hand beschreibt Gherini, Gaz. med. Italiana-Lombard. 1874, No. 51. — *Virchow-Hirsch, Jahresbericht 1874, I, S. 300.

Auch der Fall von Rüdinger scheint mir hierher zu gehören:

Rüdinger, *Beiträge zur Anatomie des Gehörorganes, der venösen Blutbahnen der Schädelhöhle, sowie der überzähligen Finger, München 1876, S. 25, Tafel VI, Fig. 1—6.

Beide Hände eines erwachsenen Mannes sind in der Weise missbildet, dass an Stelle des Daumen zwei Finger stehen, die als Goldfinger und kleiner Finger aufzufassen sind. — Das 6jährige Töchterchen dieses Mannes hatte an der rechten Hand die gleiche Missbildung. Auch an der linken fehlte der Daumen, doch fanden sich 3 Finger radialwärts vom Zeigefinger vor.

Spaltung der Finger und Zehen.

Die Spaltung der Finger und Zehen ist ein ungemein häufiges Vorkommniss. Besonders die beiden äusseren Glieder, die dem Drucke des Amnion mehr wie die anderen ausgesetzt sind, zeigen sich häufig verdoppelt. Oft besteht das abgetrennte Stück nur aus einem Hautanhängsel und sitzt dann, meist gestielt, neben dem Daumen, der grossen Zehe, dem kleinen Finger und der kleinen Zehe. Ist die Spaltung eine tiefere, so finden sich Knochen in dem überzähligen Gliede, die dann entweder ganz lose in demselben liegen, fest mit dem Knochen verwachsen sind oder durch eine Gelenkfläche mit demselben in Verbindung stehen. Bei tieferen Spaltungen pflegt auch eine Vermehrung der Handwurzelknochen zu Stande zu kommen. Die Spaltung der drei mittleren Finger ist viel seltener. Hände mit 10 Fingern, Füsse mit 10 Zehen sind nur in äusserst seltenen Fällen beobachtet worden. — Je mehr Finger verdoppelt sind, desto tiefer geht die Spaltung.

Sind die Knochen verdoppelt, so pflegen Muskeln, Sehnen, Nerven, Gefässe ebenfalls doppelt angelegt zu sein und die Finger sind dann zum Theil gebrauchsfähig.

Ungemein häufig findet sich die Vermehrung der Finger und Zehen complicirt mit Verwachsung der Glieder unter einander durch Schwimmhäute. Es ist dies ein Beweis mehr für meine Annahme, dass das Amnion am Zustandekommen der Spaltung der Anlagen für Finger und Zehen stark betheiligt ist.

Als ätiologisches Moment muss hier aber der Vererbung gedacht werden, da sich Vermehrung der Finger nicht so selten durch mehrere

Generationen hindurch findet. Es ist nicht unmöglich, dass auch bei der Frage der Vererbung die Erkrankung des Amnion herangezogen werden muss.

Blasius, *von Siebold's Journal, Bd. 13, S. 131.

Am linken Fusse eines 4jährigen Knaben fanden sich 10 Zehen, und zwar eine überzählige kleine Zehe, eine zwischen der zweiten und dritten, eine Doppelzehe über der zweiten und ein Anhang an der grossen Zehe.

Abbildungen: Atlas, Tafel XX, Fig. 11 und 12.

Taf. XX, Fig. 11 u. 12.

Fig. 12. Art der Einfügung der überzähligen exstirpirten Doppelzehe, welche über der zweiten sass, nebst ihrem Metatarsalknochen. Der kleine Zapfen an dem vereinigten Nagelende bedeutet ein hängengebliebenes Stück Haut.

Otto, *Monstrorum sexcentorum Descriptio anatomica, Obs. 256, Tafel XVIII, XIX, XX.

Bei einem 25jährigen Menschen fand sich die unregelmässigste Entwickelung der Hände und Füsse. An den Händen waren einzelne Glieder mangelhaft entwickelt, an anderen Stellen zeigte sich wieder Ueberzahl. Die beiden Füsse hatten je nur zwei Zehen, die durch eine tiefe Spalte getrennt waren. An den Händen fand sich auch das sehr merkwürdige Vorkommniss, dass Glieder, die an der Basis doppelt angelegt waren, an der Spitze sich wieder vereinigten und nur einfachen Bau zeigten.

Bernstein, *Froriep's Neue Notizen IV, No. 1.

An jeder Hand und jedem Fuss je 9 Finger und Zehen.

Abbildungen: Atlas, Tafel XX, Fig. 3, 4, 5 und 6.

Taf. XX, Fig. 3, 4, 5 u. 6.

Lanay, Société de Chirurgie, 22. Juli 1874. — *Hennig, Zwölfter Bericht der Kinderheilanstalt zu Leipzig 1880, S. 38.

An beiden Händen 9 Finger, an den Füssen 7 Zehen.

Brudi, *Berliner klinische Wochenschrift 1878, No. 35.

Bei einem Kanonier fand Brudi am hinteren inneren Rande des Nagelfalzes der grossen Zehe des linken Fusses eine Geschwulst von der Grösse eines Daumennagels, die sich als ein kleiner „vollständig ausgebildeter dritter Fuss en miniature" repräsentirte. Die 5 Zehen besassen kleine Nägel. Knochen und Knorpel waren nicht durchzufühlen.

Es kann sich in diesem Falle nicht um einen Fuss en miniature gehandelt haben, sondern nur um eine mehrfache Spaltung der Daumenanlage.

## Spaltung des Fingernagels.

Spaltung des Fingernagels.

Sedgwick, Med. Times and Gaz. 1855, No. 268. — *Canstatt's Jahresbericht 1855, IV, S. 20.

Doppelter Nagel am Ringfinger.

Otto, *Sexcentorum monstrorum Descriptio, Tafel XXV, Fig. 1.

Abbildung: Atlas, Tafel XX, Fig. 14.

Taf. XX, Fig. 14.

Hagenbach, *Jahrbuch für Kinderheilkunde, 1879, Bd. 14, S. 234 und 237.

Die sehr häufigen Fälle, in denen sich die Verdoppelungen der Finger und Zehen mit Bildung von Schwimmhäuten compliciren, sind durch mehrere Beispiele auf Tafel XX dargestellt:

Gruber, *Bulletin de l'Académie de St. Pétersbourg. Tom. XV.

Abbildungen: Atlas, Tafel XX, Fig. 15, 16, 17, 18, 19, 20.

Taf. XX, Fig. 15, 16, 17, 18, 19 u. 20.

Fälle, in denen ein überzähliger Finger eine abnorme Stellung zu seinem grösseren Nachbar einnimmt, bilden ab

Gruber, *Virchow's Archiv, Bd. 32, S. 223, Taf. V, Fig. 4.

Taf. XX, Fig. 21.

Abbildung: Atlas, Tafel XX, Fig. 21.

Gruber, *Virchow's Archiv, Bd. 80, S. 94.

9jähriges Mädchen. Ein überzähliger Daumen ist mit dem Metacarpalknochen so verwachsen, dass er eine entgegengesetzte Richtung wie der normale Daumen einnimmt.

Das Verhältniss der Knochen der Hand und des Fusses bei Vermehrung der Finger und Zehen mögen einige Abbildungen illustriren aus

Seerig, *Ueber angeborene Verwachsung der Finger und Zehen und Ueberzahl derselben. Gelegenheitsschrift. Breslau. Tafel II.

Taf. XX, Fig. 22, 23 u. 24.

Abbildungen: Atlas, Tafel XX, Fig. 22, 23 und 24.

Polymastie.

## 2. Spaltung der Anlage der Brustdrüse, Polymastie.

Wird die Anlage der Brustdrüse gespalten, so beobachtet man nicht selten auch noch eine Ortsveränderung der abgesprengten Keime. Bisweilen findet sich sehr weit von der Stammdrüse entfernt die Mamma accessoria. So hat man sie am Oberschenkel, in den Schamlippen, in der Inguinalgegend, am Rücken etc. beobachtet. Dass in der Achselhöhle sich milchgebende Drüsen finden, hat nichts Wunderbares mehr, seitdem nachgewiesen ist, dass die Brustdrüse durch einen Zipfel mit den Lymphdrüsen der Achselhöhle in Verbindung steht. Weniger leicht ist der Nachweis zu führen, wie die kleinen abgesprengten Partikelchen weit ab von der Hauptbrust sich verirren können. Am wahrscheinlichsten ist mir die Möglichkeit, dass durch den Druck des Amnion Theile abgetrennt und am Amnion haftend auf der Körperoberfläche transplantirt werden.

Wo einmal eine absondernde Drüse sich vorfindet, bildet sich auch ein Ausführungsgang und häufig eine Hautpapille an der Mündung des Ausführungsganges, eine Warze.

Ist das abgesprengte Stück verödet, so findet man auch nur die Warze.

In der Regel sind kleine Nebendrüsen erst bemerkt worden, wenn sie im Laufe einer Schwangerschaft oder eines Wochenbettes anfingen Milch zu geben. Bisweilen konnten sie dann auch zum Stillen benutzt werden.

Mammae accessoriae finden sich ziemlich gleichhäufig beim männlichen und weiblichen Geschlechte. Beim weiblichen sind sie scheinbar häufiger, weil sie leichter bemerkt werden.

Der Sitz der Mamma accessoria ist in der Regel unterhalb der normalen, ein wenig mehr der Mittellinie des Körpers genähert. Ausserdem sind sie beobachtet in der Achselhöhle, oberhalb des Nabels, am Schenkel, auf dem Rücken, in der Leistengegend, an der Vulva.

Fast sämmtliche bisher in der Literatur beschriebene Beobachtungen finden sich in den beiden Arbeiten von Hartung (*Ueber einen Fall von Mamma accessoria, Inaugural-Dissertation, Erlangen 1875) und Leichtenstern (*Virchow's Archiv, Bd. 73, S. 222) gesammelt.

Leichtenstern fand accessorische Brüste unter 105 Fällen

| | | |
|---|---|---|
| an der Vorderseite des Thorax | 96 | Mal |
| in der Achselhöhle | 5 | „ |
| am Rücken | 2 | „ |
| auf dem Akromion | 1 | „ |
| auf dem Oberschenkel | 1 | „ |

Entgangen sind ihm ein Fall von Hartung (l. c.), in welchem die überzählige Drüse in der Substanz der grossen Schamlippe sich vorfand, ein Fall von Haffter, *Archiv der Heilkunde, 16. Jahrgang, 1875, S. 56 und 57, der in der Wand einer Dermoidcyste des Ovarium Milchdrüse nachwies, und die Beobachtungen, die Alfonso Corradi in seinem grossen Werke *Dell' Ostetricia in Italia, Bologna 1874, S. 1409, zusammengestellt hat.

Ferner sind die Fälle nicht verzeichnet, wo die accessorische Milchdrüse bei Missbildungen mit überzähligen unteren Extremitäten in der Leistengegend gefunden wurden, wie in dem Falle von v. Baer (siehe S. 98), bei der Blanche Dumas (siehe S. 89) und vielleicht auch in einer Beobachtung von Kömm, Med. Jahrbücher des österreich. Staats, XVIII, I, S. 216. — *Müller's Archiv, 1839, S. 5.

Einen der interessantesten Fälle von accessorischer Milchdrüse berichtet

Robert, Magendie, *Journal de Physiologie, Tom. VII, No. 2:

Therese Ventre, deren Mutter eine überzählige Warze auf der rechten Seite des Thorax hatte, besass selbst, ausser den gewöhnlichen Warzen am Brustkasten, eine am Schenkel, die auf einer so reichlich secernirenden Drüse sass, dass die Ventre sechs Jahre hindurch drei fremde Kinder neben den eigenen säugte. Ihr eigener Sohn sog 30 Monate hindurch an der Warze am Schenkel. Er pflegte unter die Röcke zu kriechen, um dort stehend oder kniend sich zu sättigen.

Ich selbst habe accessorische Drüsen bei Wöchnerinnen mehrere Male gesehen.

Auf Tafel XXI des Atlas sind folgende Beobachtungen aufgenommen:

Taf. XXI, Fig. 1.

Abbildung: Atlas, Tafel XXI, Fig. 1.
*Nach dem Leben gezeichnet.

Die beiden accessorischen Warzen sind noch besonders in einem grösseren Verhältnisse gegeben.

Taf. XXI, Fig. 2.

Abbildungen: Atlas, Tafel XXI, Fig. 2.

Leichtenstern, *Virchow's Archiv, Bd. 73, S. 251, Tafel IV, Fig. 2.

Zwei accessorische Brustwarzen beim Manne unterhalb der normalen Brüste.

Taf. XXI, Fig. 3.

Tafel XXI, Fig. 3.

Leichtenstern, *l. c. S. 252, Tafel IV, Fig. 3.

Männliches Individuum. Die rechte accessorische Brustwarze 8, die linke 3 Ctm. unter der normalen Papille.

Taf. XXI, Fig. 4.

Tafel XXI, Fig. 4.

Leichtenstern, *l. c. S. 252, Tafel IV, Fig. 4.

Weibliches Individuum mit sehr kleinen accessorischen Mammillen.

Taf XXI, Fig. 5.

Tafel XXI, Fig. 5.

Shannon, *The Dublin Quaterly Journal, 1848, Vol. V, S. 266.

Die accessorischen Drüsen befinden sich oberhalb der normalen Drüsen und sind weiter nach aussen, der Achselhöhle zu gelegen.

Taf. XXI, Fig. 6.

Tafel XXI, Fig. 6.

Fitzgibbon, *The Dublin Quaterly Journal, New Series, Vol. XXIX, S. 109.

Vier accessorische Warzen. Zwei unterhalb, zwei oberhalb der normalen.

Taf. XXI, Fig. 7.

Tafel XXI, Fig. 7.

Leichtenstern, *l. c. S. 245, Tafel IV, Fig. 1.

Puerpera primipara bemerkte am dritten Tage nach der Geburt, dass beim Anlegen des Kindes an die linke Brust gleichzeitig sich Milch ergoss aus einer bisher für ein Muttermal gehaltenen Warze unterhalb der linken Brust. Desgleichen empfand sie, besonders nach längerem Stillen des Kindes, ein lästiges Nasswerden in der linken Achselhöhle. Daselbst fand man unter der Behaarung eine accessorische Warze.

Doppelte Brustwarze.

Nicht ganz so häufig als die Spaltung der Brustdrüsenanlage kommt eine doppelte Brustwarze vor. Dieselbe sitzt in der Regel auf gemeinsamem Warzenhofe. Kommt sie getrennt vom Warzenhof vor, so gehört sie auch einer Mamma succenturiata an.

Tiedemann, Tiedemann und Treviranus, Zeitschrift für Physiologie, 5. Bd., 2. Heft, 1835, S. 110, Tafel I, Fig. 3

bildet eine doppelte Warze ab, die auch Ammon, *Die angeborenen chirurgischen Krankheiten des Menschen, Tafel XIV, Fig. 4 copirt.

Taf. XXI, Fig. 8.

Abbildung: Atlas, Tafel XXI, Fig. 8.

Otto, Neues Verzeichniss der anatom. Sammlung des k. anatom. Instituts zu Breslau, 2. Aufl., Breslau 1841, S. 125, No. 1288. — *Leichtenstern, Virchow's Archiv, Bd. 73, S. 248.

Albers, Atlas der pathologischen Anatomie, 3. Abth. Tafel 44, Fig. 1. — Förster, *Die Missbildungen des Menschen, Tafel 8, Fig. 33.

3. Vermehrung einzelner Theile durch Spaltung der Anlagen.

Vielfach findet man Organe in ihren Anlagen gespalten, die dann in einer Ueberzahl vorhanden sind, so Wirbel, Knochen, Muskeln, Gefässe, Nerven u. s. w. Es lässt sich im einzelnen Falle selten die spaltende Kraft eruiren.

Es würde zu weit führen, alle die Organe einzeln abzuhandeln, die hin und wieder in Ueberzahl vorkommen. Ich werde nur über die wichtigsten Vorkommnisse hier berichten und zwar über

Die Verdoppelungen im Bereiche des Haut- und Muskelblattes und über

Die Verdoppelungen im Bereiche des Darm-Drüsenblattes.

Ueberzählige Bildung von Knochen.

Ueberzählige Knochen.

Bald findet man in der Hals- und Lendenwirbelsäule, bald im Kreuz- und Steissbeintheile einen oder mehrere überzählige Wirbel, die in Form und Grösse den normalen vollständig gleichkommen. In anderen Fällen liegt nur ein überzähliges rudimentäres Stück zwischen zwei normal gebildeten Wirbelkörpern. Derartige Einschaltungen rudimentärer Wirbeltheile bewirken eine Verunstaltung des betreffenden Theils der Wirbelsäule, während ein vollständig ausgebildeter Wirbelkörper die Haltung der Wirbelsäule nicht zu irritiren pflegt.

Schwanzbildung.

Kommt die Vermehrung der Wirbel am Kreuz- und Steissbeine vor, so kann bei veränderter Stellung dieser beiden Knochen eine Schwanzbildung entstehen.

Am häufigsten findet man diese Auswüchse bei der Sirenenbildung, einer Missbildung, deren Wesen zum Theil darin besteht, dass das rudimentär gebildete Kreuz-Steissbein stark nach hinten herausgedrängt und um seine Querachse gedreht wurde. An gesunden Kindern gehört Schwanzbildung in Folge von Vermehrung der Wirbel zu den grössten Seltenheiten. Häufiger findet man an besagter Stelle Lipome, die einen Schwanz vortäuschen.

His, *Anatomie menschlicher Embryonen, S. 89, bespricht die Frage: besitzt der menschliche Embryo einen Schwanz? von entwickelungsgeschichtlichem Standpunkte. Auch bei den kleinsten Embryonen hat His nie eine Vermehrung der knorpeligen Wirbel gesehen. Es handelt sich immer um 34 Wirbel.

Ecker, *Archiv für Anthropologie, Bd. 11, S. 281 und Bd. 12, S. 129, hat

öfter beim Embryo einen schwanzförmigen Anhang beobachtet, der aber nur aus weichen Geweben bestand. His sah diesen Anhang noch nie.

Fleischmann, *Amtlicher Bericht über die 18. Versammlung der Gesellschaft deutscher Naturforscher und Aerzte zu Erlangen 1840. Erlangen 1841, S. 141, demonstrirte einen Fötus, bei welchem sich das Ende der Wirbelsäule zu einem wirklichen Schwanze verlängert hatte. Der Schwanz war 8 Linien lang und verdünnte sich am Ende haarfein. Man sah durchschimmernd fünf dunkle Punkte, die für überzählige Schwanzwirbel gehalten wurden.

Denselben Embryo untersuchte neuerdings

Leo Gerlach, *Morphologische Jahrbücher, Bd. VI, S. 106, und constatirte das Vorhandensein eines Axenstranges (Chorda) und eines ventralgelegenen Muskels Gerlach folgert aus diesem Befunde, dass früher Vermehrung der Urwirbel, eine Verlängerung des Medullarrohres, also ein wirklicher Schwanz vorhanden gewesen sein müsse. His betont dagegen, dass auch dieser Embryo nur 34 normale Wirbel besessen habe.

In dem Gerlach'schen Falle sowohl, wie auch in dem von Ecker referirten (Dr. Neumeyer in Cincinnati) handelt es sich um Missbildungen. Der Schwanz im Gerlach'schen Falle sieht wie ein amniotischer Faden aus, der durch stärkeren Zug die Haut konisch herausgezogen hat. Dem entsprechend wäre dann auch die linke kleine Schamlippe mit in die Höhe gehoben und bildet ein Segel zwischen Clitoris und Schwanzbasis. Auch die Torsion des Schwanzfadenendes spricht für diese Ansicht. Zum Neumeyer'schen Falle ist noch zu bemerken, dass Atresia ani vorhanden und dass der Schwanz gar nicht an Stelle der Steissbeinspitze, sondern am oberen Theile der Kreuzbeingegend sich befindet, von einem „Schwanze“ also gar nicht die Rede sein kann.

Ornstein, *Zeitschrift für Ethnologie, 1879, Heft 6, S. (303), bemerkte einen schwanzartigen Fortsatz bei einem griechischen Rekruten, 26 Jahre alt. Nach der Untersuchung am Lebenden schien der Ausgangspunkt die Verbindungsstelle des ersten falschen Steissbeinwirbels mit dem zweiten zu sein. Sonst fand sich nur noch ein drittes Stück, das vierte und fünfte fehlte. Die Länge der ganzen Protuberanz betrug 5 Ctm., wovon $2^1/_3$ Ctm. frei hervorragten, $2^2/_3$ Ctm. unter der Haut verliefen. Im Innern schien eine knorpelharte Masse sich zu befinden.

Nur ungenaue Angaben giebt uns

Greve, *Virchow's Archiv, Bd. 72, S. 129:

„1848 wurde zu Wichtens im Grossherzogthum Oldenburg ein Knabe geboren, bei dem sich das Steissbein zu einem förmlichen Schwanz entwickelt hatte, und welcher circa 8 Wochen nach der Geburt von meinem Freunde, dem Dr. Averdam, jetzt zu Westerstedt, entfernt worden ist. Nach ihm soll derselbe bei der Berührung mit einer Nadelspitze etwas Bewegung gezeigt haben. Ich erhielt denselben vor kurzem als Spirituspräparat und hat er eine Länge von 7,5 Ctm.“ Nach der Abbildung zu urtheilen, scheint er hohl gewesen zu sein.

Virchow, *Virchow's Archiv, Bd. 79, S. 178, hatte Gelegenheit diesen Schwanz zu untersuchen. Es fehlt ihm jede Knochen- und Knorpelstütze. Er besteht aus grosszelligem Fettgewebe, ziemlich starken Gefässen, losem Bindegewebe und feinen elastischen Fasern.

Taf. XXI, Fig. 12.

Abbildung: Atlas, Tafel XXI, Fig. 12.

Einen Schwanz von der Länge eines halben Fingers bei einem auch sonst missbildeten Kinde bildet ab

C. E. Niemeyer, *Singularis in foetu puellari recens edito abnormitatis exemplum. Inaug. Diss. Halle 1814.

Angaben über die Beschaffenheit dieses Schwanzes fehlen.

Abbildung: Atlas, Tafel XXI, Fig. 11.

Taf. XXI, Fig. 11.

Ein gut beobachtetes Beispiel einer wirklichen Schwanzbildung theilt mit

Thirk, *Oesterreichische Wochenschrift, 1847, No. 36.

Salmastli oglu Artin, in Kurdistan geboren, zeigte bei seiner Geburt einen mehrere Zoll im Umfange haltenden Ansatz am Steissbeine, der zwischen die Nates gedrängt war. In der Kindheit machte der Tumor keine Beschwerden. Im 8. Jahre fing er an schmerzhaft anzuschwellen und ging in Eiterung über. Der Sack wurde eröffnet und sehr viel Eiter entleert. — Untersuchung im Alter von 22 Jahren: Auf dem letzten Kreuzbeinwirbel erhebt sich ein zolllanger überzähliger Wirbel, an den der erste Steissbeinwirbel sich anheftet. Die Steissbeinwirbel sind, ihrer vier, jeder einen Zoll lang. Am letzten sitzen vier, etwas mehr wie vier Zoll lange, etwa 14‴ breite Schwanzstücke auf, ein unbewegliches Ganze bildend. In der Mitte des untersten ist ein neuer, ungefähr 5 Zoll langer, runder dünner, elastischer Ansatz fühlbar, der sich abermals in ein kleines viertheiliges Schwanzstück erweitert, das etwas beweglich ist. Hieran knüpft sich wiederum ein elastischer Ansatz, an dessen Spitze ein kleines dreieckiges Knochenstück hängt. Alle diese Theile sind in eine Fett-Zellmasse eingehüllt, so dass Thirk die Missbildung mit dem Namen eines „angeborenen Fettschweifes“ belegt. Der ganze Tumor hat im grössten Umfange c. 84 Ctm., von oben nach unten 32 Ctm., die grösste Dicke beträgt 16 Ctm.

Sollte man es in diesem Falle nicht mit einem Pygopagus parasiticus zu thun haben?

Abbildungen: Atlas Tafel XXI, Fig. 9 und 10.

Taf. XXI. Fig. 9 u. 10.

Schwanzähnliche Auswüchse können auch ohne Vermehrung der Wirbel sich bilden. Die von Meckel (*Handbuch der pathologischen Anatomie, Bd. I, S. 385 und flg.) angeführten Beobachtungen können einen Anspruch auf die Bezeichnung „Schwanz“ wohl kaum machen. Es handelt sich zum Theil, soweit die Beschreibung es an die Hand giebt, um Cysten des untersten Theils der Spinalhöhle, die eine Ausbuchtung der Ueberkleidung des Kreuz-Steissbeins zu Wege gebracht haben. Dass derartige Säcke häufig mit einer stark behaarten Oberhaut überzogen sind, kann man bei den Kreuzbeintumoren häufig sehen. So erklären sich vielleicht auch die Beobachtungen behaarter Schwänze.

Ueber Lipome, die zur Schwanzbildung beitragen, wird im 4. Abschnitte gehandelt werden.

Vermehrung der Rippen.

Vermehrung der Rippen ist nicht selten. Am häufigsten kommt gabelförmige Theilung einer Rippe vor; demnächst vollständige Theilung der Rippenanlage, also Vermehrung derselben um eine oder mehrere überzählige Rippen. Dieselben sitzen mit Vorliebe über der ersten oder unter der letzten Rippe und werden dann als Halsrippen oder Lendenrippen bezeichnet. Die obersten gehen gewöhnlich nicht zum Sternum, sondern verbinden sich mit dem Knorpel

der ersten Rippe. Die untersten verlaufen wie die zwölfte. Häufig findet man bei Vermehrung der Zahl der Rippen auch überzählige Wirbel.

Halsrippen.

Ueber Halsrippen findet sich eine nahezu vollständige Literatur nebst selbstbeobachteten Fällen bei

Gruber, *Mémoircs de l'acadćmie impériale des scienees de St. Pétersbourg, VII. Série, Tom. XIII, No. 2. Petersburg 1869.

Ausserdem beschrieben noch Beobachtungen

G. Braun, Wiener med. Wochenschrift, 1857, No. 24—26. — *Schmidt's Jahrbüehcr, Bd. 96, S. 328.

Schwegel, Prager Vierteljahrschrift, 1859, Bd. 2, S. 121. — *Canstatt's Jahresbcricht 1859, IV, S. 25.

Willshire, The Lancet, Dec. 1861. (Gruber citirt 1860, 29. Dec., S. 633.) — *Canstatt's Jahresbericht 1861, IV, S. 7.

Turner, Journal of Anatomy and Physiology (2. Serie, No. 5) 1869, S. 130. — *Schmidt's Jahrbücher, Bd. 145, S. 271.

Struther, Journal of Anatomy and Physiology 1874, Nov. — *Schmidt's Jahrbücher, Bd. 167, S. 10.

Clark, Glasgow med. Journal, 1874, No. 3, S. 361. — *Schmidt's Jahrbücher, Bd. 163, S. 316.

Kcrnig, Petersburger med. Zeitschrift. N. F. IV. No. 1, S. 112. — *Schmidt's Jahrbücher, Bd. 162, S. 321.

Lendenrippen.

Lendenrippen beschreibt u. A.

Struther, Journal of Anatomy and Physiology, 1874, Nov. — *Schmidt's Jahrbücher, Bd. 167, S. 11.

Schwegel, Prager Vierteljahrschrift, 1859, Bd. 2, S. 121. — *Canstatt's Jahresbericht 1859, IV, S. 25.

Verdoppelung beider Stirnbeine.

Den sehr seltenen Fall der Verdoppelung beider Stirnbeine beschreibt und bildet ab

Förster, *Die Missbildungen des Menschen, Taf. VIII, Fig. 9—12. Präparat der pathologischen Sammlung zu Würzburg x, 1072.

Achtmonatlicher männlicher Mulattenfötus, mit Ausnahme des Kopfes wohlgebildet. — Beide Stirnbeine sind verdoppelt; besonders die linke Gesiehtshälfte zeigt sich verbreitert. Auf derselben finden sieh 2 gut ausgebildete, etwas kleinere Augen vor, so dass also das Individuum drei Augen aufzuweisen hat. — Gehirn wegen Maceration nicht zu untersuchen; muss auch an seiner Vorderfläche Abnormitäten gezeigt haben.

Taf. XXII, Fig. 1, 2, 3 u. 4.

Abbildungen: Atlas, Tafel XXII, Fig. 1, 2, 3 u. 4.

Erklärung: Fig. 1. Vorderansicht.

Fig. 2. Scheitelansicht. o, Hinterhauptsbein; p.d, p.s, rechtes und linkes Scheitelbein; F. d, rechtes Stirnbein; F. d', rechtes accessorisches Stirnbein, F. s', linkes accessorisches Stirnbein; F. s, linkes Stirnbein; e, Oeffnung für die Encephalocele.

Fig. 3. Seitenansicht. or, orbita; n, Nasenbein; o.a, Accessorischer Knochen.

Fig. 4. Ansicht von links vorn.

Vermehrung der Zähne.

Eine Vermehrung der Zähne ist sehr häufig. Man wird dieselbe in den wenigsten Fällen für eine Spaltung in der Grundanlage halten dürfen, sondern für eine über die Zeit dauernde Persistenz der ersten Zähne, neben denen die neuen Zähne herauswuchern. Angeborene Ueberzahl der Zahnanlagen ist sehr selten.

Ueberzählige Muskeln finden sich allerorts sehr häufig vor, und finden sich in den Lehrbüchern der descriptiven Anatomie als Varietäten beschrieben.

Verdoppelung der Ohrmuscheln.

Verdoppelung der Ohrmuscheln ist nur beim Dipygus parasiticus beobachtet (siehe S. 94), wo mit dem Gesichte eines Fötus auch die Reste eines zweiten verbunden sind. Fälschlicher Weise werden als doppelte Ohrmuscheln Hautexcrescenzen beschrieben, die auf der Wange, nahe dem Ohre sich gebildet haben, die Folgen eines mangelhaften Verschlusses der Kiemenspalten. So sah

Birkett, Lancet 1858, I, 12. — *Canstatt's Jahresbericht, 1858, IV, S. 5 bei einem kleinen Mädchen zwei deutlich zusammengerollte Ohren mit Concha und unvollkommenen Helix an der Haut jeder Seite des Halses im Niveau des Zungenbeines, ohne mit letzterem in näherem Zusammenhange zu stehen.

Langenbeck, *Allgem. med. Centralzeitung, 1879, No. 66, Beilage, S. 50 demonstrirte eine derartige Missbildung an einem 12jährigen Knaben. Die Gestalt der Excrescenz war die einer äusseren Ohrmuschel. Sie sass auf der Hervorragung der rechten Backe, gegenüber dem rechten Ohre.

Spaltung der Augenlider.

Spaltung der Augenlider beobachtete

Seely, American Opthalm. Soc. Transactions 1871. — *Schmidt's Jahrbücher, Bd. 154, S. 251.

Beide unteren Lider zeigen einen Vförmige Spalte; die oberen, derselben Stelle entsprechend, eine Einkerbung.

Verdoppelung des Rückenmarkes.

Verdoppelung des Rückenmarkes ist beim Menschen äusserst selten, während eine doppelte Anlage des mittleren Theiles bei Thieren niederer Ordnung häufig vorkommt. Lereboullet beschrieb an Hechtembryonen, Oellacher bei Salmo Salvelinus diese Form, die der letztere Autor als Mesodidymi bezeichnet und unter den Doppelmissbildungen mit aufführt. Aehnliches beschreibt auch Bruch, über Dichordus, Würzburger med. Wochenschrift, 1864, V, S. 1. —*Schmidt's Jahrbücher, Bd. 123, S. 359.

Beim Menschen beobachtete eine Verdoppelung im Lendentheile

Lenhossék, Wochenblatt der Zeitschrift der Wiener Aerzte, 1858, No. 2. — *Canstatt's Jahresbericht, 1858, IV, S. 5.

Auf dem Durchschnitte zeigte sich eine Verschmelzung von zwei Rückenmarken, von welchem das linke fast vollkommen entwickelt war, während das rechte nur die rechte Hälfte eines Rückenmarkes darstellte. Von dieser Stelle zeigten alle weiteren Horizontalschnitte das allmählige Schwinden des rechten

halben Rückenmarkes, so dass schon einige Linien oberhalb und unterhalb keine Spur einer Duplicität mehr vorhanden war. Entsprechend waren auch drei vordere und drei hintere Nervenwurzeln zugegen, welche sich aber noch innerhalb des Wirbelcanales so sammelten, dass die vordere und hintere des linken Rückenmarkes sich mit der vorderen und hinteren des rechten halben Rückenmarkes vereinigte. An den Wirbeln war keine Duplicität vorhanden.

J. Wagner, *Archiv für Anatomie und Physiologie, 1861, S. 735, fand einen theilweise doppelten, mit Epithel ausgekleideten Centralcanal des Rückenmarkes.

Verdoppelung der Zunge.

Verdoppelung der Zunge findet sich in zweifacher Weise vor. Die Zungen sitzen übereinander; ein Vorkommniss, das aus neueren Beobachtungen nicht bestätigt worden ist. Meckel (Descriptio monstrorum nonnullorum, S. 49) führt von dieser Form 5 Fälle an. Dieselben gehören alle älteren Autoren an und würden einer schärferen Kritik kaum Stand halten können.

Die Zungen sitzen nebeneinander. Das Vorkommen dieser Missbildung ist verständlicher. Man beobachtet die Stufenreihe von einfacher Einkerbung der Zungenspitze bis zur vollständigen Theilung der Zunge. Für die leichteren Fälle erklärt sich die Spaltung als durch Zug vom Zungenbändchen ausgehend entstanden. In anderen Fällen wurde die Zunge durch einen fremden Tumor gespalten, der sich in der Mundhöhle entwickelte, wie z. B. beim Epignathus, oder die Spaltung kommt im Vereine mit tiefergehenden Spalten des Gesichts vor. Im ganzen sind dergl. Fälle in der Literatur nur wenige registrirt.

Dana, Mémoires de Turin, 1787, S. 303. — *Meckel, Handbuch der pathol. Anatomie, Bd. 1, S. 551.

In diesem Falle handelt es sich vielleicht um eine epignathische Bildung.

Hofmann, Zweite und dritte Nachricht von der Anstalt für arme Kranke zu Altdorf im Nürnbergischen, Altdorf und Nürnberg, 1788, Anhang zur zweiten Nachricht. — *Stark's Archiv, Bd. 4, S. 400.

Betrifft eine Missbildung (Cyclops?); die Spitze der Zunge war etwas gespalten, übrigens sehr dick und ragte aus dem Munde hervor.

Schubarth, *De maxillae inferioris monstrosa parvitate et defectu, Frankfurt a. d. Oder 1819, S. 18.

Spaltung des Unterkiefers und der Zunge bei schwerer Verbildung des Gesichts und des Rumpfes.

Otto, *Verzeichniss der anatomischen Präparatensammlung zu Breslau, Breslau 1826, S. 64, No. 2933.

Reifer Knabe, Hemicephalus, Tumor aus dem Munde hervorragend (Epignathus?). Zwei Zungen nebeneinander.

Otto, *Monstrorum sexcentorum descriptio, No. 354.

Epignathus distomus. Zwei Zungen.

Jung, Jahresbericht des ärztlichen Vereins zu Frankfurt a/M. 1866. — *Schmidt's Jahrbücher, Bd. 133, S. 269.

Kind, 6 Monate alt, mit Wolfsrachen und gespaltener Zunge.

Pooley, Americ. Journal, N. S. CXXVI, April 1872, S. 385. — *Schmidt's Jahrbücher, Bd. 160, S. 271.

Neugeborenes. Zunge 1 Zoll weit gespalten.

Im Verhältniss häufig findet sich die doppeltgespaltene, also dreilappige Zunge.

Doppeltgespaltene Zunge.

Otto, *Sexcentorum monstrorum descriptio, Obs. 460, S. 270.

Zunge durch zwei Einschnitte in drei Spitzen getheilt. Das Kind zeigt noch verschiedene Verbildungen.

Septours, *L'Union, 1876, No. 16.

Hemicephalus, Hasenscharte, Wolfsrachen. Zwei Zungen sitzen auf dem Boden der Mundhöhle. Die dritte liegt dem harten Gaumen an. Alle drei vereinigen sich nach hinten und haften am Zungenbeine. Die obere ist auch mit dem Gaumen verwachsen. Alle überzieht normale Schleimhaut mit Papillen.

*Sammlung des pathologischen Instituts in Giessen. Eigene Besichtigung.

Hemicephalus. Zunge dreigelappt, ragt aus dem Munde heraus.

Abbildung: Atlas, Tafel XXI, Fig. 13.

*Nach einer selbstgenommenen Skizze ausgeführt.

Taf. XXI, Fig. 13.

Nur einmal ist bisher eine Thyreoidea accessoria beobachtet worden.

Thyreoidea accessoria.

Demme, 16. Jahresbericht des Kinderspitales in Bern. — *Jahrbuch für Kinderheilkunde, 1879, Bd. 14, S. 432.

Ein 8 Wochen altes Kind, welches mit hühnereigrosser Geschwulst in der Retromaxillargegend geboren, wurde operirt und starb. Die Section ergab eine überzählige Schilddrüse.

Die Verdoppelung der Uvula gehört unter die Spaltbildungen, da sich die Uvula aus zwei seitlichen Theilen zusammensetzt. Siehe zweiter Abschnitt.

Verdoppelung der Epiglottis. Tiefere Einkerbungen der Epiglottis lassen diese nicht selten doppelt erscheinen. Einkerbungen leichteren Grades kommen sehr häufig vor.

Verdoppelung der Epiglottis.

Hargraves Monifold, The Lancet, 1871, Jan., S. 10. — *Canstatt's Jahresbericht 1851, III, S. 10.

Bei einem Kinde, das bald nach der Geburt von Laryngismus stridulus befallen wurde und bis zum Tode, im 4. Monate, daran litt, fand sich eine gespaltene Epiglottis, welche in zwei Klappen oder Hörner auslief.

Vermehrung der Bronchien. Ist eine Vermehrung der Bronchien vorhanden, so pflegen auf der Seite, wo die Ueberzahl stattfindet, die Bronchien zu verschiedenen Lungenlappen zu gehen. So sah

Vermehrung der Bronchien.

Leudet, Gazette de Paris 1856, No. 27.—*Canstatt's Jahresbericht 1856, IV, S. 44, an der Leiche eines an Phthisis verstorbenen Mannes die Theilung der Trachea in drei Bronchien. Der dritte Bronchus, welcher enger war als die beiden anderen, aber vollkommen den Bau derselben hatte, senkte sich in den oberen Lappen der rechten Lunge. Auch

Cruveilhier, Traité d'Anatomie descr., Vol. III, 2. Auflage, S. 468, beobachtete die gleiche Anomalie.

Vermehrung der Lungenlappen.

Vermehrung der Lungenlappen gehört nicht zu den grösseren Seltenheiten. Es lässt sich der Uebergang von tieferen Einkerbungen zu abgesonderter Lappenbildung zur Genüge constatiren. In diesen Fällen ist es eher einmal möglich, die trennende Kraft zu finden. So beschreibt Rokitansky eine Lunge, die durch eine abnorme Falte der Pleura so eingeschnitten worden war, dass ein überzähliger oberer Lungenlappen entstand. (*Fürst, Missbildungen der Lunge, in Gerhardt Handbuch der Kinderkrankheiten, Bd. 3, 2. Hälfte. S. 573.) Aehnlich der Leber nimmt auch die schnellwachsende Lunge jede Gestalt an, die ihr durch den Raum der Pleurahöhle gestattet wird. Sobald daher Missgestaltungen der letzteren vorhanden sind, müssen auch angeborene Formveränderungen der Lunge entstehen. Fast ausnahmslos hängen die accessorischen Lungenlappen durch kleinere Bronchien mit den grösseren zusammen. Nur in einzelnen, sehr seltenen Fällen wurde ein Zusammenhang nicht constatirt.

Rokitansky, *Lehrbuch der pathologischen Anatomie, Bd. III, S. 44.

Im linken Pleurasacke lagert, zwischen die Basis der normal gestalteten zweilappigen Lunge und das Zwerchfell eingeschaltet, ein stumpfer, konischer, accessorischer Lungenlappen, der ohne jeden Bronchus und demgemäss ohne Zusammenhang mit der Trachea ist. Ernährung erfolgt durch Aeste der Aorta thoracica.

C. Ruge, *Berliner Klinische Wochenschrift, 1878, No. 27, S. 401.

Die Ernährung der links unten liegenden accessorischen Lunge erfolgte durch ein Gefäss vom 7. Intercosatlraume aus.

Rektorzik, Wiener medicinisches Wochenblatt, XVII, S. 280. — *Schmidt's Jahrbücher, Bd. 110, S. 281. — *Canstatt's Jahresbericht 1861, IV, S. 7.

Der überzählige Lungenlappen befindet sich nicht selten an der Lungenbasis, liegt ziemlich versteckt und wird erst beim Herausheben der Lunge aus dem Pleuraraume bemerkt.

John Chiene, Journal of Anatomy and Physiology, IV, 1869, Nov., S. 89. — *Schmidts Jahrbücher, Bd. 146, S. 134.

Loewy, *Berliner Klinische Wochenschrift 1873, No. 32, S. 378.

Collins, Dublin Journal, LVIII, S. 252, Sept. — *Schmidt's Jahrbücher, Bd. 163, S. 316.

Ueberzähliger Spitzenlappen.

Verdoppelung des Magens.

An dem Magen, wie auch am Darme kommen ziemlich häufig Divertikelbildungen vor, die, wenn sie am Magen recht bedeutend sind, auch als Verdoppelung des Magens aufgeführt werden. Meistens ist dann die Einschnürung zwischen dem Appendix und dem eigentlichen Magen so bedeutend, dass ein enger Canal zu Stande kommt. In einzelnen der beschriebenen Fälle wird es unentschieden bleiben, ob die Anomalie angeboren oder erworben. Rokitansky (*Lehrbuch der pathologischen Anatomie, 3. Aufl., Bd. 3, S. 150) erwähnt Fälle von Einschnürung, die den Magen in einen Cardia- und in einen Pylorusmagen zerlegen.

Struthers, Monthly Journal. Juni 1851. — *Schmidt's Jahrbücher, Bd. 72, S. 7. Zwei Beobachtungen.

Garcia Vasquez, El Siglo méd. 1859, 274. — *Schmidt's Jahrbücher, Bd. 112, S. 158.

In der Leiche eines 23jährigen Mannes war der Magen um $^3/_4$ seines Volumens verkleinert, über seiner oberen und rechten Seite bestand ein ungeheurer, scheinbar blind endigender Sack, der mit dem Oesophagus durch kleine Löcher in Verbindung stand.

Verdoppelung des Darms.

Die Verdoppelung einer Darmpartie beobachtete

Schreiber, Oesterreichische med. Jahrbücher 1875, Heft 2. — *Virchow-Hirsch, Jahresbericht 1875, I, S. 340.

Partielle Duplicität des Colon ascendens. Colon und Coecum stark erweitert, in normaler Lage. Dicht über der Valvula Bauhini theilt sich das Colon ascendens in zwei ungleich weite Röhren, die später etwas divergiren, um sich bald wieder zum einfachen Colon ascendens zu vereinigen.

Fairland, Brit. med. Journal 1879, S. 962. — *Jahrbuch für Kinderheilkunde 1879, Bd. 14, S. 412.

Neugeborenes Kind. Atresia ani. Künstlicher After. Tod. — $1^1/_2$'' vom Pylorus entfernt soll sich der Darm in Dünndarm und Dickdarm getheilt haben, die dann beide blind endeten. — Beschreibung und Bezeichnung stimmen nicht mit der Abbildung überein.

Es ist nicht unwahrscheinlich, dass Fälle von Verdoppelung des Darmes als abgeschnürte Darmcysten aufzufassen sind, wie solche im zweiten Abschnitte, bei den Cysten des Dotterstrangs abgehandelt werden.

Pancreas accessorium.

Das lockere Gewebe des Pancreas ist für die Abschnürung einzelner Partikel sehr geeignet, so dass das Nebenpancreas, Pancreas accessorium, ziemlich häufig beobachtet wird. Am Kopfe des Pancreas findet sich nicht selten ein Anhang, der als Pancreas minus bezeichnet wird und dessen schon Winslow Erwähnung thut. Dieser Anhang kann einen eigenen, direct in das Duodenum führenden Ausführungsgang besitzen. Bei stärkerer Abspaltung rückt das Pancreas accessorium hinter die Arteria mesaraica superior oder umschlingt diese Gefässe an ihrer Wurzel.

Hyrtl, Handbuch der topographischen Anatomie, 4. Auflage, 1860, 1. Bd., S. 667. — *Zenker, Virchow's Archiv, Bd. 21, S. 369.

Klob und Zenker fanden die abgetrennten Stücke weiter fortgerückt, am häufigsten in der Wand des Dünndarms, näher oder ferner vom Duodenum.

Klob, Zeitschrift der Gesellschaft der Wiener Aerzte 1859, No. 46, S. 732, citirt neben 6 neuen Fällen bei

Zenker, *Virchow's Archiv, Bd. 21, S. 369.

In einem der Zenker'schen Fälle fanden sich zwei Nebenpancreas, 16 und 48 Ctm. unterhalb des Deudenum.

Einmal sass ein Pancreas succenturiatum an einem wahren Darmdivertikel, 54 Ctm. oberhalb der Coecalklappe.

Eine gleiche Beobachtung machte

Neumann, Archiv der Heilkunde 1870, S. 200. — *Virchow-Hirsch, Jahresbericht 1870, I, S. 295.

Abweichend von Zenker vermuthet Neumann nicht ein wahres Divertikel, sondern ein durch den Zug des Pancreas gebildetes Diverticulum spurium.

Montgomery, The Lancet VII, 1869. — *Canstatt's Jahresbericht 1861, IV, S. 7.

Spaltung der Leber.

Wie das Pancreas, so ist auch die Leber häufig der Sitz tiefer Einschnürungen und Abschnürungen, so dass Nebenleber entsteht. Die Leber schmiegt sich bei ihrem Wachsthum jedem freien Raume, jeder Lücke an, und es gehört daher nicht zu den auffallenden Vorkommnissen, wenn die Leber abnorme Spitzen, Zungen etc. zeigt. Seltener sind schon die totalen Abschnürungen, so dass es zur Bildung einer Nebenleber kommt.

Wagner, *Archiv der Heilkunde, 2. Jahrgang, 1861, S. 471, fand bei zwei Sectionen kleiner Kinder im ligamentum suspensorium hepatis, nahe dem Nabel, eine Anzahl makroskopischer und mikroskopischer Knötchen normalen Lebergewebes.

Verdoppelung der Gallenblase.

Die Gallenblase kann durch circuläre Einschnürung doppelt werden. Zwei neben einander liegende Gallenblasen, die einen doppelten Gallengang haben.

Otto, *Neue seltene Beobachtungen, Heft II, S. 119.

Bei einem erwachsenen Manne fanden sich zwei hintereinander liegende Gallenblasen, die durch einen Gang mit einander verbunden waren.

Taf. XXII, Fig. 5.

Abbildung: Atlas, Tafel XXII, Fig. 5.

Einen höchst eigenthümlichen Fall secirte ich am 11. April 1880. Es war der Entbindungsanstalt in Leipzig eine Frucht zugesendet worden, die wegen eines grossen Wassersackes im Unterleibe bedeutende Beschwerden bei der Entbindung gemacht hatte. — Ausgetragenes Kind weiblichen Geschlechts. Grosser Nabelschnurbruch. Derselbe wird ausgefüllt durch eine strausseneigrosse Cyste, die extraperitoneal gelegen die Peritonealhöhle im hohen Grade beengt hat. Der Darm ist wohl in allen seinen Theilen vorhanden, doch in seiner Längsentwickelung auf ein Drittheil der normalen Länge reducirt. Das Netz ist durch die Cyste weit ausgedehnt worden. Situ transversus im Bezug auf Herz, Leber, Milz. Die Cyste nun muss nach genauester Untersuchung als eine zweite oder wenigstens als eine abgeschnürte Partie der Gallenblase angesehen werden. Dafür spricht der Inhalt und die baumförmig auf der Cyste sich ausbreitende Lebersubstanz. Auch die Milz war gespalten. Es fanden sich deren 15 vor. Auf der Cystenoberfläche sah man von Lebergewebe kleeblattförmig eingeschlossen ein zweites Diaphragma.

Vielfache Spaltung der Milz.

Ungemein häufig ist die Spaltung der Milzanlage und dadurch eine Vielfachbildung der Milz. Bei einzelnen Missbildungen, wie bei der Hernia diaphragmatis, gehört es fast zur Norm, dass sich so und so viele kleine Milzen vorfinden.

Senftleben, Deutsche Klinik, 1858, No. 8. — *Canstatt's Jahresbericht, 1858, IV, S. 18.

Bei einem Kinde, welches auf der Langenbeck'schen Klinik in Berlin wegen

Atresia ani operirt wurde, fanden sich ausser anderen inneren Missbildungen 5 hanfkorn-erbsengrosse Nebenmilzen.

Marsh, Americ. med. Times, März 1862. — *Canstatt's Jahresbericht, 1862, IV, S. 3.

In der Leiche einer an Lebercirrhose gestorbenen Frau fand M. eine doppelte Milz. Die überzählige Milz hing an der grösseren eigentlichen Milz wie die Leber am Diaphragma und erhielt eine besondere Arterie von der Arteria splenica. Sie hatte ziemlich die Grösse einer normalen Milz.

Busch, *Neue Zeitschrift für Geburtshilfe, Bd. 28, S. 379.

Bei der Section eines todtgeborenen Knaben, bei der sich Brust-, Bauch- und Schädelwassersucht vorfand, zeigte sich die Milz aus 24 einzelnen Theilen bestehend.

Ueberzählige Niere.

Zu den grössten Seltenheiten gehört die Bildung überzähliger Nieren. Den ersten beschriebenen Fall findet man in

Barthol. Eustachi, Liber de renibus, Cap. X, S. 51, Taf. IV, Fig. 5. — Hyrtl, *Oesterreichische med. Wochenschrift, 1841, No. 41, S. 966.

Hyrtl, *Oesterreichische med. Wochenschrift, 1841, No. 41, S. 965.

In einer weiblichen Leiche fand sich am Beckeneingange, an der Symphysis sacro-iliaca eine dritte Niere von der Grösse eines halben Gänseeies. Gehalten wurde die Niere durch eine Bauchfellduplicatur. Drei Arterien, von denen eine aus der Aorta, zwei aus der iliaca communis sinistra entsprangen, gingen zur Niere. Das Nierenbecken war in zwei Calices getheilt. Der Harnleiter hatte die Dicke einer Rabenfeder und verlief neben dem anderen zur Blase.

Thielmann, *Müller's Archiv, 1835, S. 511.

Die dritte Niere fand sich in der Leiche eines Matrosen der Arteria iliaca dextra, der cruralis und dem Musculus Psoas anliegend. Der 4 Linien lange Ureter mündete in den Ureter der rechten Hauptniere. Die Arterien für die dritte Niere stammten aus der Aorta und der Art. hypogastrica. Eine Nebenniere der accessorischen Niere fand sich nicht.

Verdoppelung der Ureteren und des Nierenbeckens.

Dagegen findet sich auffallend häufig die Verdoppelung der Ureteren mit oder ohne Doppelbildung des Nierenbeckens. Weigert sah sie bei je 100 Sectionen ein Mal. Da der Ureter sich als Ausstülpung des Wolff'schen Ganges bildet, so muss die doppelte Anlage in der Spaltung der ersten Anlage ihren Grund haben. Ueber die spaltende Ursache fehlt bis jetzt jede Andeutung. Das obere Ende des überzähligen Ureter mündet in ein gemeinsames Nierenbecken, oder das Nierenbecken ist auch verdoppelt. In einem Falle (Remy) mündete der überzählige Ureter an der Aussenfläche der Niere und hing dort mit einer Anzahl kleiner Cysten zusammen, die wahrscheinlich als durch Hydronephrose destruirte Partien der Niere anzusehen sind. Nach der Blase zu vereinigen sich in der Regel die beiden Ureteren und münden als gemeinsamer Canal in die Blase. In einigen Fällen fand eine totale Duplicität statt, so dass zwei Oeffnungen auf der betreffenden Seite des Trigonum sich vorfinden. Auch vollständige Verdoppelung beiderseits wurde beobachtet.

Socio, Bulletino delle Science mediche, Juni 1842. — *Canstatt's Jahresbericht, 1842, Chirurgie, S. 158, Bd. 1, S. 402.

Verga, Bulletino delle Science mediche, Juni 1842. — *Canstatt's Jahresbericht, 1843, Bd. 1, S. 84.

Gusserow, *Monatsschrift für Geburtskunde, Bd. 21, S. 2.

Vielfache Missbildungen an einem neugeborenen Mädchen. Verdoppelung des rechten Nierenbeckens und des Ureter. Dieselben treten getrennt in die Blase ein.

Koch, *Monatsschrift für Geburtskunde, Bd. 21, Supplement, S. 161.

Rechte Niere mit zwei Ureteren, die sich vor Eintritt in die Blase vereinigen.

Smith, Dublin Journal LVII, S. 384 [3. S. No. 25] April. — *Schmidt's Jahrbücher, Bd. 162, S. 321.

Roberts, *Obstetrical Transactions, Bd. 12, S. 364.

Kind mit Vesica und Spina fissa. Der rechte Ureter ist doppelt und vereinigt sich in der Höhe der Aortenbifurcation.

Hoffmann, *Archiv der Heilkunde, 1872, S. 532.

Fall 1: Auf beiden Seiten zwei Ureteren. Der eine Ureter der rechten Seite mündet in den rechten Samenleiter an der Stelle, wo sonst die Samenbläschen sich befinden. Diese fehlen.

Fall 2: Aus der linken Niere entspringen zwei Ureteren. Einer derselben mündet in den linken Samenleiter und buchtet sich kurz vor der Prostata zu einer Höhle auf, die mit dem anderen Ureter communicirt. Mündung am colliculus seminalis.

Fürst, *Archiv für Gynäkologie, Bd. 10, S. 161.

Präparat des pathologisch-anatomischen Museums in Leipzig. 5jähriges Mädchen. Rechte Niere vergrössert, doppeltes Nierenbecken und bis zur Blase verdoppelter Ureter.

Rayer, Traité des maladies des reins, Atlas 1841. — Hoffmann, *Archiv der Heilkunde, 1872, S. 537.

Fig. 7. Beiderseits doppelter Harnleiter, münden beiderseits gesondert.

Fig. 5 u. 8. Zwei Beispiele doppelter Harnleiter, die auch doppelt in die Blase münden.

Morgagni, De sedibus et causis, Brief VII, 17 u. Brief 64, 2. — Hoffmann, *l. c.

Sömmering, Baillie, Anatomie des krankhaften Baues, Wien 1805, S. 172. — Hoffmann, *l. c.

C. E. Niemeyer, *Singularis in foetu puellari recens edito abnormitatis exemplum. Inaug. Diss. Halle 1814.

Der linke Ureter theilte sich in vier Aeste. Das Kind zeigte mancherlei Missbildungen der inneren Geschlechts- und Harnorgane, wie des Darmes. Besonders bemerkenswerth ist eine beginnende Theilung der Harnblase.

Juetting, De ventriculi et vesicae urinariae duplicitate. Inaug. Diss. Berlin 1838.

Getrennte Blase mit je zwei Ureteren.

v. Zaluski, *Ein Fall von doppelten Harnleitern mit getrennten Ausmündungen in der Blase. Inaug. Diss. Greifswald 1869.

Der überzählige rechte Ureter mündet oberhalb des caput gallinaginis.

Heller, Deutsches Archiv für klinische Medicin, Bd. 5, S. 267. — citirt bei Bachhammer, *Archiv für Anatomie und Physiologie, 1879, 1. u. 2. Heft, S. 145.

Wrany, Oesterreichische Jahrbücher für Pädiatrik, I. — citirt bei Bachhammer, *l. c. S. 145.

Fürstner, *Virchow's Archiv, Bd. 59, S. 406.

62jähriger, an Phthisis zu Grunde gegangener Mann. Die rechte Niere, kleiner als die durch Erkrankung vergrösserte linke, besass einen normalen Ureter. Ausserdem entsprangen am oberen Rand der Niere fünf Canälchen, die sich zu einem zweiten Ureter vereinigten, den normalen Ureter im Verlaufe kreuzten und unweit der Blase sich mit ihm zu einem Rohre verbanden. Beim zweiten Ureter war es nicht zur Bildung eines Nierenbeckens gekommen, sondern die einzelnen Nierenkelche gingen sich erweiternd unmittelbar in die ableitenden Röhren über.

Abbildung: Atlas, Tafel XXII, Fig. 8. — Taf. XXII, Fig. 8.

Weigert, *Virchow's Archiv, Bd. 70, S. 490 u. Bd. 72, S. 130.

1) Rechterseits im ganzen Verlaufe verdoppelte Ureteren. Ein Ureter mündet am colliculus seminalis, der andere in die Prostata. Links Vereinigung des anfangs doppelten Ureter.

Abbildung: Atlas, Tafel XXII, Fig 6. — Taf. XXII, Fig. 6.

Schematische Zeichnung. Col. sem. Colliculus seminalis.

2—7) Sechs Fälle von einseitiger vollständiger Verdoppelung.

8—13) Sechs weitere Fälle von vollständiger Verdoppelung.

Abbildung: Atlas, Tafel XXII, Fig. 7. — Taf. XXII, Fig. 7.

Schematische Zeichnung zu den Fällen mit vollkommen verdoppelten Ureteren.

Bachhammer, *Archiv für Anatomie und Physiologie, 1879, Heft 1 u. 2, S. 139.

1 u. 2) Einseitige fast vollkommene Verdoppelung.

3) Doppelseitige unvollkommene Verdoppelung.

4 u. 5) Vollkommene Verdoppelung der Ureteren auf beiden Seiten.

6, 7 u. 8) Drei Fälle, wo nur eine Niere vorhanden. Dieselbe besitzt einen doppelten Ureter, der in zwei Fällen gekreuzt, in einem Falle nicht gekreuzt zur Blase geht und dort nicht einseitig, sondern rechts und links von der Mittellinie mündet. — Die letzteren Fälle fasst Bachhammer so auf, dass die eine Niere aus der Verwachsung zweier hervorgegangen sei, wofür auch die für jedes Nierenbecken vorhandene Arterie und die Thatsache spricht, dass der Hilus der einfachen Niere nach vorn gerichtet ist (Rokitansky, *Handbuch der patholog. Anatomie, 3. Auflage, 3. Bd., S. 320).

Bornhaupt, *Petersburger med. Wochenschrift, 1879, No. 45.

Totale Verdoppelung der rechten Seite. Ein Theil der Niere cystös entartet.

Wahrscheinlich gehört hierher auch eine in neuester Zeit beschriebene Beobachtung von

Remy, *Journal de l'Anatomie et de la Physiologie par Robin et Pouchet, 1879, No. 2, S. 175.

Vollständig wohlgebildete Geschlechtstheile eines Knaben. Prostata nicht vergrössert. Neben dem rechten Ureter läuft ein ebenso langer Canal von der Niere zur Blase. An der Niere sitzt er der Aussenfläche derselben an, wo sich eine Partie cystöser Gebilde finden. In die Blase tritt er mit dem anderen Ureter ein, geht aber nicht durch die Schleimhaut, sondern zwischen dieser und Musculatur zur Prostata, wo er in einer feinen Spalte mündet.

Remy erklärt das Gebilde für einen persistirenden Müller'schen Faden; die Cysten an der Niere für Ueberreste des Wolff'schen Körpers.

Verdoppelung des Herzens.

Die Verdoppelung des Herzens. Schon früher hatte man bei Vögeln, besonders Gänsen, Hühnern, Rebhühnern, wiederholt zwei Herzen gefunden (Meckel, *Reil's Archiv, Bd. 6, S. 561). In neuerer Zeit haben Panum (*Virchow's Archiv, Bd. 16, S. 39) und Dareste (*Recherches sur la Production artificielle des Monstruosités, Paris 1877, S. 160 flg.) darauf aufmerksam gemacht, dass diese Verdoppelung einen Grund habe in der normalen doppelten Anlage des Herzens. Bei einfachen menschlichen Individuen gehört diese Missbildung zu den grössten Seltenheiten. Ein Fall aus neuerer Zeit ist mir nicht bekannt geworden.

Collomb, Oeuvres médico-chirurgicales, Lyon und Paris 1798. — *Reil's Archiv, Bd. 4, S. 213.

Bei einem Cyklops fand C. zwei Herzen, jedes in sein eigenes Pericardium eingehüllt. Das eine lag in der linken, das andere in der rechten Brusthöhle, die Spitze des einen gegen die linke, die des anderen gegen die rechte Seite gekehrt. Die Gefässe waren doppelt, vereinigten sich aber ungefähr 9 Linien vom Herzen zu gewöhnlicher Grösse.

Chaussier, Bulletin de la fac. méd. de Paris. — *Meckel's Archiv, Bd. 2, S. 137.

Das eine Herz lag im Brustkasten, das andere in der Bauchhöhle. Beide durch Gefässe verbunden. Reifes Kind.

Verdoppelung der Hoden.

Spaltung und Vermehrung der Geschlechtsdrüsen. Nur einmal ist bisher an einer Leiche das Vorhandensein zweier Hoden auf einer Seite bestätigt worden, während wiederholt Verdoppelung der Hoden an Lebenden gesehen worden sein soll. Diese letzteren Fälle müssen mit grosser Vorsicht aufgenommen werden, da Verwechselungen mit Geschwülsten leicht unterlaufen können.

Blasius, Observationes med. p. IV. Obs. 20. — Förster, *Missbildungen, S. 47.

Im rechten Hoden lag, gleich vollkommen dem anderen, ein zweiter Hode und erhielt besondere Gefässe aus der Aorta und vena cava; das Verhalten der Scheidenhaut, Samenleiter und Samenblasen wird nicht erwähnt.

Müller, Medicinisch-chirurgische Zeitung, 1853, S. 789, citirt aus den Nassauischen Medic. Jahrbüchern. — *Canstatt's Jahresbericht, 1853, IV, S. 3.

Jacobovics, Ungarische Zeitschrift, VII, 15. 1856. — *Schmidt's Jahrbücher, Bd. 92, S. 371 und Bd. 95, S. 157.

Flögel, Oesterreichische Zeitschrift für praktische Heilkunde, 1858, 4, 39. — *Schmidt's Jahrbücher, Bd. 100, S. 369 und *Canstatt's Jahresbericht, 1858, IV, S. 6

Auf jeder Seite soll ein doppelter Hoden gelegen haben.

Bei einem Hermaphroditen, in dessen einer Scrotalhälfte während des Lebens ein doppelter Hode diagnosticirt war, fanden sich bei der Section drei Körper, die vom Autor als Hode, Ovarium und Gebärmutter aufgefasst werden.

Barkow, *Anatomische Abhandlungen, Breslau 1851, S. 61.

Vermehrung der Ovarien.

Die Vermehrung der Ovarien ist schon mehrfach durch Sectionen oder bei Ausrottung ovarieller Tumoren nachgewiesen worden.

Beigel (*Wiener medicinische Wochenschrift, 1877, No. 12) fand an den Genitalien von 350 weiblichen Leichen 8 Mal an der Grenze des Peritoneums an der Basis des Ovarium kleine accessorische Eierstöcke, bis zur Grösse einer Kirsche, die meist auf einem kleinen Stiele aufsassen.

Durch Theilung eines Ovariums entsteht der doppelte Eierstock. Den ersten Fall dieser Art zeigte Grohe auf der Naturforscherversammlung in Stettin.

Grohe, Wiener Medic.-Halle, 1863, No. 43. — *Monatsschrift für Geburtskunde, Bd. 23, S. 67.

Bei der Section einer 40jährigen Frau fand sich rechts ein grosses, links zwei kleine Ovarien, deren eines nahe am Uterus durch ein ligamentum ovarii befestigt war, während das andere weiter entfernt in einer Bauchfell-Duplicatur ruhte. Alle drei Ovarien hatten, wie der Durchschnitt derselben lehrte, functionirt.

Klebs, *Monatsschrift für Geburtskunde, Bd. 23, S. 405.

An Stelle des rechten Ovarium sind zwei Körper vorhanden, die durch einen weisslichen Strang verbunden werden. In beiden Körpern finden sich ebenso wenig wie im linken Ovarium folliculäre Bildungen. Der äussere dieser beiden Körper (Ovarien) bildet eine mehrkammerige Cyste. Die Frau, der diese drei Ovarien angehörten, starb steril im 40. Jahre.

de Sinéty, Gazette de Paris, 1875, 27, S. 333. — Olshausen, *Die Krankheiten der Ovarien, S. 12.

Bei einem Neugeborenen zeigte das eine Ovarium sechs oder sieben gestielte Anhänge; dieselben waren cystisch; nur einer war solider und zeigte die ganz normale Structur des Ovarium mit Follikeln und Ovulis.

Olshausen, Die Krankheiten der Ovarien, S. 12.

Olshausen exstirpirte eine vielkammerige Cyste, die er für ein Ovarialkystom hielt. Nach dem Tode der Patientin fand man zwei normale Ovarien. Der Stiel, woran das vermeintliche dritte Ovarium sass, war daumendick und sass zwei Centimeter hinter dem Ansatze des ligam. Ovarii an der hinteren Wand des Uterus. Die Substanz und Form des Uterus waren nicht alterirt.

Die Annahme Olshausen's, dass dieser Tumor ein durch Peritonitis abgeschnürtes Stück des Ovarium sei, ist wohl sehr zweifelhaft. Ueberhaupt sprechen zu wenig Umstände dafür, dass dieser Tumor ein drittes Ovarium gewesen.

Winckel, *Die Pathologie der weiblichen Sexualorgane, 1. Lieferung, S. 26.

Die betreffende Frau starb im Alter von 77 Jahren an Lebercirrhose. Ausser zwei normal entwickelten Ovarien fand sich ein drittes, welches grösser war, als jedes der beiden anderen, vor dem Uterus liegend. Dasselbe war mittels eines 17 Mm. langen lig. ovarii mit dem vorderen Theile des fundus uteri verbunden. Durch eine glatte, dreieckige, mit der Basis nach der Blase gelegene Falte hängt es fest mit der hinteren Blasenwand zusammen.

Winckel hält die Entwickelung des vorderen dritten Eierstocks hervorgegangen aus dem Theile des Darmblattes, welcher den ursprünglichen Blindsack des Mastdarms, die Allantois bildet.

Winckel, *Die Pathologie der weiblichen Sexualorgane, Lieferung 5, S. 142.

Mit dem linken Eierstocke ist durch ein 9 Mm. langes Band (ligamentum

interovariale) die Cyste eines dritten Eierstocks verbunden, die 3,5 Ctm. lang, 2,5 Ctm. breit und dick ist.

Taf. XXII, Fig. 11.

Abbildung: Atlas, Tafel XXII, Fig. 11.

Erklärung: Ov.d., Rechtes Ovarium; Ov.s. int. linkes inneres Ovarium; Cyst.ov.s.ext, linkes äusseres cystös entartetes Ovarium.

Kocks, *Tageblatt der 51. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Cassel, 1878, S. 97. — *Referat im Archiv für Gynäkologie, Bd. 13, S. 469.

Bei einer Uterusexstirpation lag ein drittes Ovarium im ligamentum latum. In demselben fand sich ein Corpus luteum neben dem frischen Graaf'schen Follikel.

Winkler, *Archiv für Gynäkologie, Bd. 13, S. 276.

Auch in diesem Falle wurde das dritte Ovarium bei der Exstirpation eines Ovarientumor gefunden und gleichfalls exstirpirt. Der Stiel inserirte an der Hinterfläche des linken breiten Mutterbandes. Die mikroskopische Untersuchung ergab ein deutliches, aber unfertiges Ovarium, an dem die Follikelschläuche, wie im fötalen Zustande, nicht vollständig abgeschnürt waren, so dass sie an die Schläuche der Hodendrüse erinnerten.

Diese im Winkler'schen Falle dargelegte Thatsache klärt vielleicht den einen oder den anderen Fall von Hermaphroditismus lateralis auf, in denen die Autoren neben einem Ovarium noch einen Hoden zu finden geglaubt haben.

Mangiagalli, Annali di ostetricia, März 1879. — *Centralblatt für Gynäkologie, 1880, No. 4, S. 91.

Bei einem durch Craniotomie extrahirten Fötus fand sich zwischen rechtem Ovarium und Uterus ein überzähliges Ovarium, von fast gleicher Grösse und gleichen Gewebsverhältnissen, als beim normalen.

Barkow, *Anatomische Abhandlungen, Breslau 1851, S. 63, fand bei einem Hermaphroditen neben dem Ovarium noch einen zweiten Körper, dessen freie Oberfläche an die ungleiche Oberfläche eines Ovarium bei älteren Personen erinnerte.

Verdoppelung der Harnblase.

Ich sehe mich genöthigt, auch die Verdoppelung der Harnblase als wahre Verdoppelung anzusehen. Wenn es auch noch nicht unwiderlegbar bewiesen worden ist, dass die Allantois in ihrer ersten Anlage schon ein einfaches Organ bildet, so bildet jedenfalls die Allantois zur Zeit, wo sie getheilt wird und dadurch eine doppelte Blase angelegt wird, eine einfache Blase. Es ist im höchsten Grade wahrscheinlich, dass der Enddarm selbst die Theilung der Allantois bewirkt, indem er durch übermächtige Ausdehnung oder durch Zug nach aussen die hintere Wand der Allantois gegen die vordere drängt, die Allantoishöhle dadurch mehr oder weniger theilt. In dem Abschnitte über Blasenspalte werde ich genauer auf diese Vorgänge eingehen.

In der Literatur ist mancherlei untereinandergeworfen worden, doch giebt es der Beobachtungen schon mehrere, in denen eine

Theilung der Blase angeboren befunden wurde. Die ältere Literatur findet sich ziemlich vollständig bei

Juetting, *De ventriculi et vesicae urinariae duplicitate, Diss. Berlin 1838, Pars II, S. 21.

Präparat aus der Sammlung in Münster. Die Blase ist in zwei ungleiche Hälften getheilt. Das Septum sitzt der hinteren und oberen Wand an, geht aber nicht ganz bis zur vorderen. Die linke Blasenhälfte ist kleiner als die rechte. Vier Ureteren. Trigonum in der rechten Hälfte mit zwei Ureteren und der Urethra. Von den beiden Ureteren der anderen Hälfte läuft der eine zwischen den beiden Platten des Septum und mündet in die rechte Hälfte, der andere öffnet sich in der unteren Partie der linken Hälfte. Der Harn der linken Hälfte muss, um ausfliessen zu können, erst in die rechte Hälfte.

Meckel, *Handbuch der pathologischen Anatomie, Bd. 1, S. 652, citirt folgende ältere Mittheilungen:

Blasius, Observ. med. pars IV, Obs. 19. S. 59.

Ash, Baillie, Bemerkungen über die Kenntniss des kranken Baues; in den Abhandlungen für praktische Aerzte, Vol. 20, S. 428.

Karpinsky, De imp. in lithot. Argent. 1780, in Hartentheil, de ves. urin. calc. S. 63.

Testa, De re med. Epist. 4, S. 135.

Cartier, Observ. med. Cap. 20, S. 85.

Diesen Beobachtungen sind folgende hinzuzufügen:

Meckel, *Reil's Archiv, Bd. 6, S. 554.

In einem Fötus fand M. eine Harnblase, die, durch eine hervorspringende Falte in zwei mit einander communicirende Säcke getheilt, fast den ganzen Unterleib einnahm.

Schneider, *von Siebold's Journal, Bd. 7, S. 470. — Die missbildete Harnblase fand sich bei einem Kinde, welches mit Atresia ani urethralis geboren wurde. Es starb am 9. Tage nach der Operation. „Die Harnblase glich einem starken Muskel und wurde durch eine fleischige Scheidewand in zwei Theile getheilt. Die rechte Höhle hatte derbere Muskelportionen, war kleiner als die linke und ihre Cavität mit einer Haut umgeben, welche jener einer gewöhnlichen Blase glich. Bei der Eröffnung der linken Kammer entdeckte ich keine solche Haut, aber sie war gänzlich mit Blut gefüllt. Aus dieser linken Höhle der Blase entsprang ein Canal, welcher an der linken Seite des Mastdarmes hinabstieg und sich in denselben endigte. Der andere Ventrikel der Blase führte zu dem Penis und der Harnröhre.“ — Zweifelhafter Fall.

Chônski, De vitio quodam primae formationis inferiorem potissimum tubi intestinalis partem et vesicam urinariam spectante, Dissertation, Berlin 1837. — *von Ammon, die angeborenen chirurgischen Krankheiten des Menschen, S. 43, Atlas, Taf. 10, Fig. 13.

Kind mit atresia ani vesicalis, Bauchbruch und Anus praeternaturalis eines abgeschnürten Meckel'schen Divertikels. Die Blase erscheint in zwei Theile getrennt, augenscheinlich durch den zwischengedrängten stark vergrösserten Mastdarm. Zwei Ureteren münden an jeder Seite der Trennungswand.

Bozzetti, Omodei Ann. Luglio 1844. — *Schmidt's Jahrbücher, Bd. 49, S. 51.

Bei der Section eines Kranken, der von Jugend auf an Harnbeschwerden ge-

litten, zeigte sich die Prostata über alle Gebühr vergrössert, die Harnblase im Innern der ganzen Länge nach durch eiue häutige Zwischenwand getheilt, welche durchaus vou der inneren Membrau nicht getrennt, noch weniger aber von der rechten Seite des Blasenhalses, den sie gänzlich verschloss, geschieden werden konnte.

Scarenzio, Ann. univ. CLXXIV, 1861, S. 531. — *Canstatt's Jahresbericht 1861, IV, S. 15.

Ein 19jähriger Bauerbursche, bei dem zugleich Hypospadie des geringsten Grades, nämlich Spaltung der Urethra an der Eichel vorhanden war, ging in Folge eines Steinleidens zu Grunde. Der Körper der Blase erschien durch eine tiefe längs der Mittellinie von vorn nach hinten verlaufende Furche in zwei seitliche Hälften getheilt, jede Hälfte hatte 7—8 Ctm. Durchmesser; die Communicationsöffnung zwischen beiden betrug 3,5 Ctm. im Durchmesser.

Huppert, *Archiv der Heilkunde, VI, 4, S. 382.

Die Blase eines alten Hospitaliten, der an Abdominaltyphus starb, war durch eine sagittale Wand in zwei Hälften getheilt. In der Mitte derselben war die communicirende Oeffnung. Ureteren und Urethra münden in der rechten Hälfte. Die Blase zeigt viele Trabeculae ähnliche Ueberbrückungen, ist stark hypertrophisch, so dass es die Frage ist, ob wir es hier mit angeborener oder erworbener Theilung zu thun haben.

Schatz, *Archiv für Gynäkologie, Bd. 3, S. 304.

Fall von totaler Spaltung des Urogenitaltractus. Zwei Uteri, die im unteren Drittel mit einander durch eine feine Oeffnung communicirten, zwei Vaginen, zwei Blasen, eine grössere linke, eine kleinere rechte, die durch je eine Fistel mit der dahinterliegenden Scheide in Verbindung stehen. Die Scheiden münden in eine Kloake, in die auch der Mastdarm sich öffnet bei atresia ani externa. Das Kind zeigte noch weitere Difformitäten und starb 12 Stunden nach der Geburt.

Taf. XXII, Fig. 9.

Abbildung: Atlas, Tafel XXII, Fig. 9.

Schematische Darstellung. Erklärung: t, t, Tube; u, u', uterus; v, v' Harnblase; s, s' Scheide; ur, Urethra.

Man lese ferner über dies Kapitel

Rose, *Monatsschrift für Geburtskunde, Bd. 26, S. 252 und
Winckel, *Die Krankheiten der Blase, S. 80.

Die Uebergänge von der gespaltenen zur verdoppelten Blase sind auch im Abschnitte über die Blasenspalte weiter berücksichtigt worden.

Vermehrung der kleinen Schamlippen.

Vermehrung der kleinen Schamlippen fand Winckel zweimal. Im einen Falle war die Verdoppelung einseitig und zwar links. Im anderen Falle ist dies nicht erwähnt.

Winckel, *Die Pathologie der weiblichen Sexualorgane, 9. u. 10. Lieferung, Taf. I, Fig. 3, S. 265 u. 268.

Dieselbe Missbildung erwähnt
Rokitansky, *Lehrbuch der pathol. Anatomie, 3. Aufl. Bd. 3, S. 384.

Vermehrung der Tubenostien und Fransen.

Vermehrung der Tubenostien und der Fransen ist nach Rokitansky (Lehrbuch der pathologischen Anatomie, 3. Aufl., Bd. 3, S. 433) ein häufiges Vorkommniss.

Rokitansky, Allgemeine Wiener med. Zeitung 1859, No. 32. — *Schmidt's Jahrbücher, Bd. 107, S. 186.

Merkel, *Beiträge zur pathologischen Entwickelungsgeschichte der weiblichen Genitalien. Inaug.-Dissertation. Erlangen 1856.

Abbildung: Atlas, Tafel XXII, Fig. 10.

Taf. XXII, Fig. 10.

Erklärung: T. dext, T. sin, Rechte und linke Tube; Fimbr. succ, accessorische Fimbrien.

4. Implantatio foetalis.

Implantatio foetalis.

Die Thatsache, dass sich bald frühzeitig, bald später Neubildungen im Körper bilden, die nicht aus denselben Zellenarten zusammengesetzt sind, als die Gewebe besitzen, in denen sie sich entwickeln, haben zur Aufstellung einer Theorie von der Absprengung fötaler Keime geführt. Man nahm an, dass während der Entwickelung, vor der Differenzirung der einzelnen Organe, bisweilen Zellen des einen Keimblattes abgesprengt und näher oder weiter entfernt in andere Gewebe hinein placirt werden könnten. Dieses embryonale Gewebe soll dann die Fähigkeit haben, Jahre hindurch latent bleiben zu können, um, durch irgend welches Stimulans angeregt, plötzlich zu wuchern. Durch dieses, meistens dann excessive Wachsthum findet eine Tödtung des Nachbargewebes auf Kosten der Neubildung statt, die dadurch einen malignen Charakter für den localen, andere Male auch für den ganzen Organismus erhält. Nach Thiersch (*der Epithelialkrebs, namentlich der Haut, 1865) müsste man daran denken, dass epitheliale Partien in Knochen, Lymphdrüsen etc. implantirt werden könnten, um dann später den Ausgangspunkt zur Carcinombildung zu geben. Waldeyer (*Virchow's Archiv, Bd. 41, S. 470 und Bd. 55, S. 67) führt diese Ansicht noch weiter aus, indem er für das Carcinoma simplex sowohl, wie für die Epithelialcarcinome die Abstammung von Epithelien als wahrscheinlich hinstellt. Die Cohnheim'sche Theorie (*Allgemeine Pathologie, Berlin 1877, S. 634) betont vor allem, wie an einzelnen Stellen im Fötalkörper ein Uebermaass embryonaler Zellen angehäuft sein könne, welche im Laufe des Lebens, vielleicht durch überreichen Blutzufluss angeregt, in Proliferation gerathen und zur Bildung von Tumoren Anlass geben könne.

Man sieht aus diesen drei Publicationen unserer bedeutendsten Forscher, dass dieselben eine Befriedigung in der Virchow'schen Lehre, das Carcinom entstehe durch eine heteroplastische Wucherung der Bindegewebszellen, nicht gefunden haben. Immer mehr scheinen die Thatsachen darauf hinzuführen, die Keime für die Entwickelung heterogener Neubildungen in der embryonalen Periode suchen zu müssen.

Die lange Latenz darf uns nicht ungewöhnlich vorkommen, wenn

wir sehen, wie sogar physiologischer Weise unter gesunden Verhältnissen Organanlagen jahrelang latent liegen können, bis sie dann, plötzlich angeregt, zum Wachsen kommen.

Man denke an die Zahnanlagen, an die Milchdrüsenentwickelung, an den Bartwuchs etc.

Der für die Fundirung der Theorie von der embryonalen Abstammung nöthige Nachweis des Vorhandenseins abgesprengter Massen ist nun freilich sehr schwer zu führen. Da es sich nur um mikroskopisch kleine Partien zu handeln braucht, und es keine Anzeichen giebt, diese Partien an irgend einer Stelle eines sonst wohlgebildeten Körpers zu suchen, so müssen diese Nester unbemerkt bleiben, bis sie durch ihre proliferirende Ausbreitung sich bemerkbar machen.

Hingegen wird die Cohnheim'sche Anschauung wesentlich gestützt werden, je zahlreicher die Fälle werden, wo schon am Embryo die ausgeprägten Formen heteroplastischer Tumoren sich finden, die nicht als von einer zweiten Anlage stammend anzusehen sind.

In einem kleinen Aufsatze (zur Casuistik der congenitalen Neoplasmen, *Archiv für Gynäkologie, Bd. 16, S. 135) habe ich versucht, soweit mir die Literatur zugänglich, die im fötalen Alter und die in der frühesten Kindheit beobachteten malignen Tumoren zusammenzustellen, um den Beweis zu liefern, wie zahlreich schon jetzt das Material sei, welches zur Stütze der Theorie von der embryonalen Abstammung herangezogen werden kann. Wenn man bedenkt, dass bisher nur die grobanatomisch wahrnehmbaren Tumoren gefunden wurden, während kleinere den Beobachtern entgingen, die kleinsten überhaupt nicht gesehen werden können, so unterliegt es keinem Zweifel, dass eine sehr grosse Zahl der in späterem Alter auftretenden malignen Geschwülste ihren Ursprung in der embryonalen Periode haben werden.

Unter die interessantesten, für diese Frage wichtigsten Fälle gehört der von mir im Archiv für Gynäkologie, Bd. 16, S. 141 beschriebene:

Ein ausgetragenes, frisch todtgeborenes Kind, am oberen Körper normal entwickelt, präsentirte sich in der unteren Körperhälfte in der typischen Form einer Sirenenbildung.

Auch die inneren Organe zeigten keine wesentliche Abweichung von den regelmässig vorkommenden Anomalien der unteren Partien des uropoëtischen Apparates. Blase, Nieren, Ureteren fehlten vollständig. Der Dickdarm endete blind. Kurz vor seinem blinden Ende zeigte er zwei haselnussgrosse Ektasien, die durch ein lumenloses Stück Darm mit einander verbunden waren. In dem unteren dieser Hohlräume, also im wirklichen letzten Ende des Darmes, befand sich ebenfalls eine reichliche Menge Meconium. Als dies herausgedrückt wurde, kam eine von der Schleimhaut ausgehende, maulbeergrosse Masse zu Tage, die mit ihren

buchtigen Einkerbungen sofort den Eindruck eines Darmcarcinoms machte; eine Diagnose, die dann auch das Mikroskop bestätigte.

Durch diese Beobachtung wird diese Cohnheim'sche Theorie wesentlich gestützt; denn es handelt sich hier in der That um überflüssiges Material zum Aufbau des Enddarms, der in Folge der Missbildung des Beckens, des Mangels von Raum nicht zur Ausbildung kommen konnte.

Ich habe weiter in der erwähnten Abhandlung darauf aufmerksam gemacht, wie eine nur während einer gewissen Zeit der Entwickelung bestehende auffallende Wucherung persistent bleiben und den Anlass zur krankhaften Wucherung geben kann. Dohrn, *Ueber die Entwickelung des Hymen, Marburg 1875 S. 2, schildert, wie in der 18. und 19. Woche der fötalen Entwickelung eine auffallend starke Papillarwucherung in der Scheide beginne, um später wieder nachzulassen. Spiegelberg, Sänger, Schmidt und ich (2 Fälle) konnten von Beobachtungen berichten, wo bei jungen Individuen, wahrscheinlich meist von der Scheide ausgehend, eine sarcomatöse Entartung mit excessiver Wucherung der Vaginalpapillen zur Beobachtung kam.

---

## Anhang.

### Uebergrosse Bildung einzelner Theile der Fruchtanlage. Riesenwuchs.

Wie ich als Anhang zu den durch Theilung des ganzen Keims entstandenen Missbildungen die übergrosse Bildung der ganzen Fruchtanlage (Riesenbildung) besprochen habe, so werde ich hier als Anhang die übergrosse Bildung einzelner Theile der Fruchtanlage (Riesenwuchs) besprechen. Es würde zu weit führen, wenn sich diese Beschreibung auf Organe erstrecken würde, die vermöge individueller Anlage (d. h. Vererbung) mehr oder weniger das normale Maass überschreiten. Wie in einer Familie die grosse Nase sich immer und immer wieder vorfindet, so wird man auch vom „hypertrophischen Uterus" etc. nicht unter den Missbildungen zu reden haben, sobald nicht ein ganz auffallender Contrast sich zwischen dem Einzelorgan und der Grösse des Gesammtkörpers vorfindet. Bei den äusserlich sichtbaren Organen wird es auch noch darauf ankommen, ob die Vergrösserung entstellend für den Träger ist.

Riesenwuchs.

Uebergrosse Entwickelung des Kopfes, des Truncus und der Extremitäten.

Es fehlen leider die genaueren anatomischen Untersuchungen in der Mehrzahl der bekannt gewordenen Fälle. Doch lässt sich aus einigen vermuthen, dass besonders das Unterhautzellgewebe und Fettgewebe der Sitz der Hypertrophie gewesen sei. Auch die Knochensubstanz ist in einzelnen Fällen einseitig stärker entwickelt gewesen oder wenigstens im weiteren Leben unverhältnissmässig gewachsen. Dann finden wir wiederholt angegeben, dass starke Gefässentwickelung, Venennetze, Naevi vasculares, stärkere Behaarung, ja erhöhte Wärme in der hypertrophischen Seite beobachtet worden sei. Es gelten diese Angaben im allgemeinen nicht nur von der Hypertrophie ganzer Körperhälften überhaupt, sondern, wie selbstverständlich, auch von Hypertrophien einzelner Glieder etc.

Erblichkeit spielt keine Rolle bei der congenitalen Hypertrophie. Eher mag man annehmen, dass eine Gefässinnervationsstörung den Anlass zur Hyperämie und zur Hypertrophie gegeben habe. Ich will nicht unterlassen darauf aufmerksam zu machen, dass Früchte, die aus irgend einem Grunde in utero sich nicht bewegen oder auffallend wenig bewegen, eine unverhältnissmässig bedeutende Entwickelung des Fettpolsters zu zeigen pflegen, wie die Hemicephali, die Früchte mit Mangel oder rudimentärer Ausbildung der Extremitäten, die Acardiaci. Man mag bei fernerer Untersuchung darauf achten, ob bei congenitaler Hypertrophie der Glieder z. B. eine Störung in der Innervation eine Lähmung der Extremitäten zur Folge gehabt haben kann. Ob, wie von mancher Seite vermuthet wurde, Störungen im trophischen Nervensysteme die Ursache abgab, lässt sich aus den wenigen bisher bekannten Thatsachen nicht klar stellen.

Halbseitige Hypertrophie des Körpers.

Uebergrosse Entwickelung einer ganzen Körperhälfte.

Riecke, von Walther und Ammon, Journal für Chirurgie, 1845, 3. Bd. — *Canstatts Jahresbericht, 1845, IV, S. 7.

Die Verschiedenheit der beiden Körperhälften soll so bedeutend gewesen sein, dass jede Hälfte einem anderen Individuum anzugehören schien.

Foucher, *Bullettin de la soc. anat. April 1852. — *Virchow-Hirsch, Jahresbericht 1869, I, S. 174.

Hypertrophie der ganzen linken Seite eines Mannes. Soll angeboren sein.

Katharina Hohmann, der bekannte Hypospadiäus, hat eine mässige einseitige Hypertrophie und zwar rechterseits. Schultze, *Virchow's Archiv, Bd. 43, S. 330, giebt diese Thatsache für Gesicht und Oberarm an. Nach Photographien, die ich von K. H. besitze und soweit ich mich erinnere durch persönliche Besichtigung wahrgenommen zu haben, erstreckt sich die Hypertrophie auf die ganze rechte Seite.

Devouges, Bulletin de la Soc. anatom. de Paris, Dec. 1856. — *Canstatt's Jahresbericht 1857, IV, S. 5.

Broca, Gazette de Paris, 1859, Nr. 29. — *Canstatt's Jahresbericht 1859, IV, S. 6.

Bei einem 11jährigen Knaben waren die beiden Körperhälften so verschieden entwickelt, dass er wie aus zwei halben Körpern zusammengesetzt erschien. Die Eltern hatten die Abnormität bald nach der Geburt bemerkt, später hat sie zugenommen. Die linke Hälfte war die hypertrophische. Am auffallendsten war die Erscheinung des Kopfes. Das linke Auge war mehr geöffnet als das rechte; die linke Mundhälfte beschrieb einen grösseren Bogen; die betreffenden Zahnreihen waren stärker entwickelt; die Asymmetrie des Schädels trat bedeutend hervor. Auch die Zunge war links breiter.

Broca machte Untersuchungen über die Sensibilitätsunterschiede, über die Sinnesthätigkeiten beiderseits.

Burlet, Gazette med. de Lyon 1862, Nr. 13. — *Canstatt's Jahresbericht 1862, IV, S. 9. —

Eine 27jährige gesunde Frau, bei der von Geburt an die rechte Körperseite stärker entwickelt war. Auch das Knochenwachsthum war ein verschiedenes, denn die Länge des Oberschenkels z. B. war rechts um 4,5 Ctm. grösser als links.

Logan, New Orleans Journal of Med. 1868, Octob. S. 733. — *Virchow-Hirsch Jahresbericht 1868, I, S. 170.

4jähriges Mädchen. Die Ungleichheit wurde von den Eltern 12 Tage nach der Geburt zuerst bemerkt. Die Zunahme betrifft die rechte Seite, sowohl in Bezug auf Länge, als Dicke.

Monod und Trélat, Archives génér. de Méd. 1869, Mai, Juni. — *Virchow-Hirsch, Jahresbericht 1869, I, S. 174.

Ein 19jähriger Küchenjunge hatte schon längere Zeit eine stärkere Entwickelung des rechten Beins bemerkt, die, wie angegeben wird, schon von der Geburt her datirte. Bei ärztlicher Untersuchung zeigte sich die ganze rechte Seite stärker entwickelt. Auf der hypertrophischen Seite fanden sich unregelmässig gebildete Naevi und zahlreiche Ektasien der kleineren Venen. Es soll auch eine Temperaturdifferenz zu Gunsten der hypertrophischen Seite bestanden haben.

Monod und Trélat erwähnen noch zweier Beobachtungen von Chassaignac: halbseitige totale Hypertrophie und linksseitige Hypertrophie des Beines bei zwei jungen Mädchen. Im 2. Falle Gefässmäler auf der normalen rechten Unterextremität.

Humphrey, Journal of Anatomy and Phys. IV, (2. Ser. Nr. 14) 1870, Mai, S. 226. — *Schmidt's Jahrbücher, Bd. 148, S. 8.

Die rechtsseitige Hypertrophie fand sich bei einem Mädchen, das in Cambridge in das Hospital eintrat. Auch die Zunge war einseitig hypertrophirt.

Bull, The Boston med. and surg. Journal, 1875, Sept. — *Virchow-Hirsch, Jahresbericht 1875, I, S. 342.

Neugeborenes Mädchen. Linke Seite hypertrophisch. Besonders tritt es stärker auf an der linken unteren Extremität, deren Fuss in zwei Hälften getrennt ist mit zusammen 11 Zehen (siehe Seite 107). Die Labia majora und minora der linken Seite sind stark hypertrophisch.

Ich selbst hatte Gelegenheit eine totale halbseitige angeborene Hypertrophie zu beobachten, ein Fall, der auch von Aly (*Ueber congenitale halbseitige Hypertrophien, ungedruckte Dissertation, Leipzig 1879) beschrieben wurde.

Karl Backhof in Leipzig, 2 Jahr 4 Wochen alt, gut und kräftig entwickelt, hat eine angeborene Hypertrophie der ganzen linken Körperhälfte. Ausserdem

bemerkt man an der normalen Seite reichlicher als an der hypertrophischen zahlreiche kleine, meist linsengrosse Röthungen, die bei Erregung des Kindes besonders auffallen. Das Längenwachsthum an den unteren Extremitäten ist nicht vermehrt.

Taf. XXIII, Fig. 1.

Abbildung: Atlas, Tafel XXIII, Fig. 1.

Excessive Grösse des Kopfes.

Auffallende Entwickelung des ganzen Kopfes gegenüber dem Körper und den Extremitäten kommt fast nur beim Wasserkopfe vor. Doch sind auch in einzelnen Fällen Köpfe beobachtet worden, die ohne diese Krankheitsursache zu einer so bedeutenden Grösse sich entwickelt haben, dass ein Missverhältniss mit den übrigen Körpertheilen resultirte.

Dammann, *Berliner medicinische Zeitung 1842, S. 45, beschreibt den Kopf eines neugeborenen Kindes: Gerader Durchmesser $5^1/_4$″, querer $4^1/_2$″, senkrechter $4^1/_4$″, schräger 6″. Knochen so hart und fest, wie bei einem $1^1/_2$ jährigen Kinde. Grosse Fontanelle geschlossen.

Stärkere Entwickelung einer Kopfhälfte.

## Stärkere Entwickelung einer Kopfhälfte.

Friedreich, *Virchow's Archiv, Bd. 28, S. 474.

16jähriges Mädchen. Die rechte Seite des Gesichtes ist um Vieles massiger und voluminöser, als die linke. Der rechte Mundwinkel steht tiefer. Auch die rechte Ohrmuschel ist um Vieles stärker entwickelt. Auf der hypertrophischen Seite zeigt sich stärkerer Haarwuchs. Zunge, Zähne, Tonsille, Zahnfleisch, Alveolar-Fortsätze nehmen an der Hypertrophie in auffallender Weise Antheil. — Bei der später stattgefundenen Section zeigten sich Schädel, Schädelbasis und Gehirn symmetrisch entwickelt.

Taf. XXIII, Fig 2 u. 3.

Abbildungen: Atlas, Tafel XXIII, Fig. 2 und 3.
Erklärung: Fig. 3. Halbseitig hypertrophirte Zunge.

Heumann, Versammlung mittelrheinischer Aerzte zu Darmstadt am 22. April 1862. — *Virchow's Archiv, Bd. 28, S. 479.

Ganz ähnliche Verhältnisse bei einem 5jähr. Knaben, nur war die linke Seite die voluminösere. Knabe starb im 6. Lebensjahre an secundärer Meningitis, ausgehend von Caries des linken Felsen- und Schläfebeines.

Passauer, *Virchow's Archiv, Bd. 37, S. 410.

11jähriger Knabe. Am stärksten hypertrophisch ist die linke Backe. Im übrigen sind die Verhältnisse wie in dem Friedreich'schen Falle. Auch die Zunge und die Zähne sind betheiligt. Schädel symmetrisch.

Mc Kay, Transactions of the American ophthalmological Society, Juli 1875, New York 1876, S. 345. — *Schmidt's Jahrbücher, Bd. 171, S. 220.

Von Geburt an war das rechte Auge und die rechte Backe bedeutend geschwellt; auch der rechte Oberkiefer war aufgetrieben. Im ersten Jahre wurde wegen congenitalem Aderhautsarcom der Bulbus exstirpirt.

Busch, *Berliner Klinische Wochenschrift, 1880, No. 9, S. 127.

Asymmetrischer Riesenwuchs der linken Hälfte des Unterkiefers bei einem erwachsenen Manne.

Ich selbst sah eine gleichmässige Vergrösserung der ganzen rechten Gesichtshälfte bei einem 1jährigen Kinde, das ich seiner Zeit ziemlich schwierig mit der Zange extrahiren musste. Nach der Geburt hatte ich nichts von der Anomalie gemerkt.

### Einseitige Vergrösserung einer Extremität.

Riesenwuchs einer Extremität.

Schon bei der Geburt zeigt sich in der Regel die erste Anlage, und man bezeichnete bisher die Anomalie speciell als Riesenwuchs. Im späteren Leben nimmt das Wachsthum des vergrösserten Gliedes meist rapid zu und kommen dann die grössten Verunstaltungen zu Stande, die an die Elephantiasis Arabum erinnern. Ueber die Ursache ist noch wenig bekannt. In einigen Fällen scheint die Syphilis verantwortlich gemacht werden zu müssen; in anderen die amniotische Entzündung, in anderen überreichliches Anlagematerial. In letzteren Fällen complicirt sich die Hypertrophie nicht selten mit Spaltungserscheinungen (Doppeltsein) des vergrösserten Gliedes oder wenigstens der Endspitzen desselben. Auch Lymphstauungen müssen als Ursache der excessiven Volumenvermehrung angesehen werden, ebenso wie die Venenektasien und Vermehrung der venösen Gefässe als Ursache herangezogen wurden.

Meckel, bei Friedberg, *Virchow's Archiv, Bd. 40, S. 372, zeichnete 1803 in Paris den vergrösserten Arm eines Mädchens, der von Geburt an Riesenwuchs gezeigt hatte. Ausser der Abbildung und dieser kurzen Notiz ist nichts weiter bekannt geworden.

Abbildung: Atlas, Tafel XXIII, Fig. 5.

Taf. XXIII, Fig. 5.

Höring, Würtembergisches Correspondenzblatt, 1844, März. — *Canstatt's Jahresbericht 1844, III, S. 22.

Arm und Hand bei einem 45jährigen weiblichen Individuum.

Beck, *Heidelberger Annalen, 1836, S. 89.

Mann von 28 Jahren. Rechte obere Extremität gleichmässig vergrössert. Daumen und Zeigefinger der rechten Hand zeigen ein excessives Wachsthum. Die Nägel dieser Finger zeigen den ersten Grad der Doppelheit.

Chassaignac, Gazette des hôpitaux, 8. Mai 1858. — citirt von Friedberg, *Virchow's Archiv, Bd. 40, S. 373.

Angeborene Hypertrophie der rechten oberen und unteren Extremität bei einem 18 Jahr alten jungen Manne. Hand und Fuss übertrafen noch an Grösse verhältnissmässig den Vorderarm und Unterschenkel. Auf der vergrösserten Seite zahlreiche Varicen und venöse Teleangiektasien.

Adams, Lancet II, 7. August 1858. — *Schmidt's Jahrbücher, Bd. 103, S. 164.

Congenitale Vergrösserung der rechten unteren Extremität. Auf derselben Seite ein Naevus, der sich vom letzten Rückenwirbel bis zu den Zehen erstreckt.

Higginbotham, Petersburger medicinische Zeitung, 1863, No. 3, S. 205. — *Schmidt's Jahrbücher, Bd. 119, S. 360.

Linke obere Extremität.

Friedberg, *Virchow's Archiv, Bd. 40, S. 353.

Auguste B. zeigte gleich nach der Geburt eine Vergrösserung des rechten Beines und der linken Hand, Lipome am Rücken, Knoten am linken Arme. Mit 11 Monaten stand das Kind; die Bewegungen des rechten Beines waren sehr auffallend. Von da ab häufige Erkrankungen, die mit Fieber, Anschwellung einzelner Körpertheile, Blasenbildung auf demselben u. s. w. verliefen. Im Alter von 10

Jahren wurde die Abbildung (Atlas, Tafel XXIII, Fig. 6) verfertigt. Grösse des Kindes 3′ 5″; das rechte Bein war nahezu ebenso gross.

Taf. XXIII, Fig. 6.

Abbildung: Atlas, Tafel XXIII, Fig. 6.

Little, Transaetions of the pathol. Soe. XVII, S. 434. — *Virehow-Hirsch, Jahresberieht 1867, I, S. 269.

Albert, Wiener med. Presse, 1871, No. 1. — *Schmidt's Jahrbücher, Bd. 157, S. 11.

Gillivray, Med. Presse and Cireulair, Mai 1872. — *Virchow-Hirseh, Jahresberieht 1872, I, S. 234.

Besserung durch Unterbindung der art. axillaris.

Rose, *Monatsschrift für Geburtskunde, Bd. 30, S. 339.

Das Kind wurde 11 Tage alt. Beide Beine waren vergrössert, besonders aber das linke. Rose fasst den Fall auf als eine Verbindung von Lipomatosis eongenita mit Elephantiasis eongenita varieosa. Letztere soll die Folge der übermässigen Entwickelung des Venensystems sein, während der secundäre Blutmangel in den betreffenden Geweben die Lipomatosis mit sich bringen soll.

Münehmeyer, *Berliner Klinische Woehensehrift, 1876, No. 23.

Samuel C. Busey, *The Amerieau Journal of Obstetrics, Febr. 1877, S. 19.

1. Fall: Frau mit kolossaler Hypertrophie (Elephantiasis) des ganzen rechten Beines.

Taf. XXIII, Fig. 7.

Abbildung: Atlas, Tafel XXIII, Fig. 7.

2. Fall: Knabe mit angeborener Hypertrophie des linken Armes, besonders aber der linken Hand.

Taf. XXIII, Fig. 4.

Abbildung: Atlas, Tafel XXIII, Fig. 4.

Langhans, *Virehow's Arehiv, Bd. 75, S. 293.

Congenitale Vergrösserung der linken unteren Extremität, beobaehtet bei einem 7 Monate alten Knaben. Nach dem Tode des Knaben und an exeidirten Stüeken während des Lebens wurden Untersuchungen gemacht, denen zu Folge die Gesehwulst als Lymphangioma bezeiehnet wurde. Langhans weist naeh, dass nicht Lymphstauung, nicht Erweiterung der Blutgefässe, sondern Vermehrung der Lymphgefässe, Wueherungen in den Wänden derselben als primäre Ursaehe aufzufassen sei.

Riesenwuchs an Händen und Füssen.

## Riesenwuehs einer Hand, eines Fingers, eines Fusses, einer Zehe.

Hand und Fuss sind meist nicht angeboren vergrössert, sondern erst im Leben von vergrösserten Fingern oder Zehen aus mit ergriffen worden. Häufiger wurde die Vergrösserung an den Fingern als an den Zehen beobachtet. Mittelfinger und Mittelzehe sind vor allen betroffen worden; nächstdem Zeige- und Ringfinger, selten Daumen und kleiner Finger. Die Veränderungen bestehen nur in einer allseitigen Vergrösserung aller betheiligten Partien. Eine mikroskopisch nachweisbare Veränderung fand Böhm (siehe Citat weiter unten) nieht. — Die Finger und Zehen sind meist hyperextendirt, was wohl auf ein langsameres Waehsthum der Sehnen gegenüber dem übrigen Gewebe zurückzuführen ist.

Die Literatur findet sieh bis zum Jahre 1869 fast vollständig zusammengestellt von

Kessler, *Ueber einen Fall von Macropodia lipomatosa. Dissertation. Halle 1869.

Enthält einen auf der Volkmann'schen Klinik beobachteten Fall.

Adams, The Monthly Journal XX, 1855, Febr., S. 170.

Bis zum 10. Jahre vergrösserte sich der bereits angeboren hypertrophische Mittelfinger, mit dem Körperwachsthum Schritt haltend. Von da ab begann rapides Wachsthum, so dass im 12. Jahre der Mittelfinger der rechten Hand 3,5", der des linken 8" mass. Ausserdem Knotenbildung an Hand und Arm.

Böhm, *Ueber Makrodaktylie. Dissertation. Giessen 1856.

An Händen und Füssen Vergrösserung der 2., 3. u. 4. Finger, der 2. Zehen.

Abbildungen: Atlas, Tafel XXIII, Fig. 8, 9, 10 u. 11. Taf. XXIII, Fig. 8, 9, 10 u. 11.

Wulff, *Petersburger med. Zeitschrift, 1861, 10. Heft, S. 281.

von Klein, von Graefe und Walther, Journal, Bd. 6, Heft 3, S. 379. — *Heidelberger Annalen, 1836, S. 89. Zeigefinger.

Rosenfeld, Aerztliche Mittheilungen aus Baden, Bd. 12, S. 22. — citirt von Wulff, *l. c.

Wagner, Med. Jahrbücher, Bd. 28. — *Schmidt's Jahrbücher, Suppl. III, S. 66.

Die Hand wog im 18. Jahre 12 Pfd. und der Mittelfinger allein war so gross, dass die Hand eines kräftigen Mannes ihn nicht bedecken konnte.

Hahn, Bericht über die Versammlung der deutschen Aerzte und Naturforscher in Stuttgart, 1834. — *Schmidt's Jahrbücher, Bd. 5, S. 138.

Beide Hände von Geburt an übermässig vergrössert, ausserdem die linke Brust.

Guersant, Bulletin de la société de Chirurgie de Paris, Sitzung vom 23. Sept. 1857. — *Kessler, S. 19.

Ideler, Berliner Dissertation 1855. — *Kessler, S. 17.

Annandale, Diseases of the fingers and toes, Edinburg 1865. — *Kessler, Dissertation, S. 16 u. 22.

Busch, *Archiv der klinische Chirurgie, Bd. 7, Heft 1, S. 178.

Zwei Beobachtungen.

Fiedler, Archiv der Heilkunde, 1866, S. 316. — *Kessler, Dissertation, S. 15.

Cuny, Dissertation, Giessen 1865. — *Kessler, S. 22.

Wittelshöfer, Archiv für klinische Chirurgie, Bd. 26, S. 57. — *Centralblatt für die medicinischen Wissenschaften, 1879, No. 51, S. 927.

Eine fleissige Zusammenstellung. Zwei neue Beobachtungen aus der Billroth'schen Klinik.

Gruber, *Virchow's Archiv, Bd. 56, S. 416.

Abbildung: Atlas, Tafel XXIII, Fig. 15. Taf. XXIII, Fig. 15.

Ewald, *Virchow's Archiv, Bd. 56, S. 421.

Abbildungen: Atlas, Tafel XXIII, Fig. 12, 13 u. 14. Taf. XXIII, Fig. 12, 13 u. 14.

Aschoff, *Monatsschrift für Geburtskunde, Bd. 30, S. 339.

Taulier, Gaz. méd. de Lyon, 1867, No. 17. — *Virchow-Hirsch, Jahresbericht 1867, I, S. 269.

Coutagne, Gaz. méd. de Lyon, 1867, No. 5. — Virchow-Hirsch, Jahresbericht 1867, I, S. 263.

Albert, Wiener med. Presse 1872, No. 1. — *Schmidt's Jahrbücher, Bd. 157, S. 11.

Samuel C. Busey, *The American Journal of Obstetr., Febr. 1877.

Eine Reihe von interessanten Beobachtungen.

Abbildungen: Atlas, Tafel XXIII, Fig. 16, 17, 18, 19, 20 u. 21. Taf. XXIII, Fig. 16, 17, 18, 19, 20 u. 21.

Fig. 16 u. 17. Hypertrophische linke und normale rechte Hand.
Fig. 18. Riesenwuchs des Mittelfingers.
Fig. 19, 20 u. 21. Riesenwuchs und Hypertrophie des Unterschenkels und Fusses.

Hypertrophie der Ohrmuschel.

Auffallende angeborene Vergrösserung der Ohrmuschel, so dass eine Entstellung entstand, beobachtete

Wreden, Monatsschrift für Ohrenheilkunde, Jahrg. IV, No. 2.

Das rechte Ohr war 74 Mm. lang.

Ich selbst sah das rechte Ohr bei einem neugeborenen Mädchen in entstellender Weise vergrössert. Im weiteren Wachsthum hat das Verhältniss eher abgenommen, so dass das Auffallende etwas verschwindet.

Hypertrophie der Wange.

Angeborene Vergrösserung der Wange.

Beck, *Heidelberger Annalen, 1836, S. 92.

Bei einem 3jährigen Mädchen hing die Wange in Form einer derben Falte bis zum Unterkiefer herab, verzog den Mund und entstellte bedeutend das Gesicht Operation.

Das oben erwähnte Kind, dessen Ohrmuschel übermässig vergrössert ist, hat auch eine stärkere Entwickelung der gleichseitigen Backe.

Makroglossie.

Angeborene Vergrösserung der Zunge (Makroglossie).

Die Zunge tritt aus der Mundhöhle heraus, wenn sich an ihr oder in ihrer Umgebung Tumoren befinden, die welche die Zunge theils verschieben, theils secundär in den Entzündungsprocess hineinziehen. Vergrössert sich die Zunge, ohne dass Tumoren in der Mundhöhle sich befinden, so ist es entweder wirkliche Hypertrophie, oder Ausdehnung der Lymphgefässe, Lymphstauung, Venenstauung (Nabelschnurstrangulation), cavernöse Geschwülste, die das Volumen der Zunge vermehren. — Die Makroglossie ist ziemlich häufig, zumal in ihren geringeren Graden.

Wichtige Untersuchungen und interessante Beispiele liefern

Virchow, *Die krankhaften Geschwülste, Bd. 3, S. 99.

Virchow, *Virchow's Archiv, Bd. 7, S. 126.

C. O. Weber, *Virchow's Archiv, Bd. 7, S. 115.

Fraglich, ob congenital.

Rich. Volkmann, Henle und Pfeiffer's Zeitschrift, N. F. VIII, S. 333. — *Canstatt's Jahresbericht 1857, IV, S. 6.

Hecker und Buhl, *Klinik der Geburtskunde, Bd. I, S. 322.

Makroglossie verbunden mit Makronephrie.

Steinberg, *Neue Zeitschrift für Geburtskunde, Bd. 2, Heft I.

Mit Ranula complicirt.

Arnstein, *Virchow's Archiv, Bd. 54, S. 319.

Lymphadenoma cavernosum.

Winiwarter, Archiv für Klinische Chirurgie, Bd. 16, S. 655. — *Schmidt's Jahrbücher, Bd. 162, S. 338.

Sänger, *Archiv für Gynäkologie, Bd. 14, S. 69.

Vergrösserung der Zunge durch Venenstauung bei Strangulation.

Sänger, *Verhandlungen der Gesellschaft für Geburtshilfe in Leipzig, 1. Juli 1878.

Myositis syphilitica linguae.

Riesenwuchs eines Zahnes.

Riesenwuchs eines Zahnes.

*Berliner medic. Zeitung 1837, Beilage No. 33.

Bei einem 14tägigen Kinde wuchs frühzeitig der untere linke Eckzahn zu einer Länge von 1½'', so dass er mit der Spitze bis zum linken Nasenflügel reichte.

Wede, Deutsche Vierteljahrschrift für Zahnheilkunde, 1869, IX, No. 2, S. 1869. — *Schmidt's Jahrbücher, Bd. 147, S. 229.

Ein Zahn von 2,9 Ctm. Dicke, 1,9 Ctm. Höhe, 1,8 Ctm. Breite; mit einem Gewichte von 12,37 Gramm.

Struma congenita.

Angeborene Hyperplasie der Schilddrüse ist ein verhältnissmässig häufiges Vorkommniss; doch sind mancherlei pathologische Erscheinungen in diesem Kapitel zusammengeworfen. In der Regel handelt es sich beim Neugeborenen um Gefässkröpfe, die freilich im Leben in andere Formen übergehen können. Ausserdem wurden noch Cystenkröpfe, selten Schleimkröpfe beobachtet. Auch Knorpel fand man ab und zu eingestreut.

Virchow, *Die krankhaften Geschwülste, 3. Bd. 1. Hälfte, Seite 54.

Enthält die Literatur bis 1866.

Demme, *Gerhardt, Handbuch der Kinderkrankheiten, Bd. 3, Abschnitt 2, S. 387.

Enthält die Literatur bis 1878.

Die congenitalen Kröpfe können auch angeerbte sein. In Gegenden, wo die Anlage zur Kropfbildung eine sehr verbreitete ist, lässt sich freilich schwer unterscheiden, ob angeerbt oder zeitig erworben. Doch sind Beobachtungen von hereditärem Struma sicher gemacht worden.

Friedreich, Virchow, Handbuch der spec. Pathologie und Therapie, Erlangen 1858, Bd. 5, S. 524. — *Virchow, die krankhaften Geschwülste, Bd. 3 1. Hälfte, S. 57, erwähnt einer Familie, in der die Grosseltern, der Vater und 5 Kinder strumöse Anschwellungen des rechten Hornes der Schilddrüse trugen, ohne dass sie endemischen Einflüssen ausgesetzt gewesen wären.

Hecker, *Monatsschrift für Geburtskunde, Bd. 31, S. 199.

Struma congenita bei einem neugeborenen 7 Pfd. schweren Knaben. Die Schilddrüse wog 41,6 Gr., umgab die Trachea vollständig und bewirkte dadurch Asphyxie. Mutter, aus München gebürtig, hatte einen ziemlich bedeutenden Kropf.

Löhlein, *Zeitschrift für Geburtshilfe und Frauenkrankheiten von Martin und Fasbender, S. 23.

Cassan, Archives générales de Médecine, Bd. 13, S. 76. — *Simpson, Selected Works, S. 127.

Lücke, *v. Pitha und Billroth, Handbuch der allgemeinen und speciellen Chirurgie, 3. Bd. 1. Abth. 6. Lieferung, S. 38.

Spiegelberg, *Würzburger med. Zeitschrift, Bd. 5, S. 160.

Simpson, *Selected obstetrical and gynaecological Works, Edinburgh 1871, S. 125.

L. Mayer, *Beiträge zur Geburtshilfe und Gynäkologie, Bd. 3, S. 86.

Buob, Du Goître congénitale, Thèse de Strassbourg 1867. — *Gerhardt, Handbuch der Kinderkrankheiten Bd. 3 Abschn. 2, S. 388.

Angeborener Kropf ohne Heredität.

Hypertrophie der Mamma.

Angeborene Hypertrophie der Mamma.

Hahn, Bericht der Versammlung deutscher Aerzte und Naturforscher in Stuttgart, 1834. — *Schmidt's Jahresbericht, Bd. 5, S. 138.

Die linke Mamma von Geburt an stark vergrössert. Ebenso beide Hände.

Ramon de la Sagra, Julius und Gerson's Magazin, Bd. 20, S. 479.

Beide Brüste stark entwickelt.

Wilson, The med. examiner und Gazette des hôpit. 4. Juli 1854, Nr. 79. — *Monatsschrift für Geburtskunde, Bd. 4, S. 231.

Brüste hühnereigross. Im 5. Monate so gross, wie bei einem ausgebildeten Mädchen.

Lebeau, Gazette méd. de Paris, 1832, Tom. III, No. 98.

Brüste ausgebildet. Schamberg behaart. Im 3. Jahre trat Menstruation ein.

Hypertrophie des Herzens.

Angeborene Hypertrophie des Herzens kommt in der Regel mit anderen Verbildungen des Körpers vor. So z. B. beim freiliegenden Herzen (Ektopia cordis); dann, wenn das Herz zwei Körper zu versorgen hat (Acardiacus), oder wenn Widerstände im Blutkreislauf überhaupt eine grössere Anstrengung von Seiten des Herzens nöthig machen. In dem Falle von

Cooper, London med. Gaz. Juli 1836. — *Schmidt's Jahrbücher, Bd. 14, S. 323, wo das Herz bei Mangel der rechten Lunge hypertrophisch, rechts liegend gefunden wurde, scheint der freie Raum der Brusthöhle eine Vergrösserung des Herzens gestattet zu haben.

Valenta, Oesterreich. Jahrbuch für Pädiatrik, 1871, I, S. 35. — *Schmidt's Jahrbücher, Bd. 152, S. 73.

Bei einem Kinde mit kolossalem Cystenhygrom am Halse betrug der Längsdurchmesser des Herzens 72 Mm., der Querdurchmesser 45 Mm.

Hypertrophie der Niere.

Angeborene Hypertrophie der Niere.

Hecker und Buhl, *Klinik der Geburtskunde, Bd. 1, S. 322.

Lehmann, Verhand. van het Genootschap ter Bevordering der Genees- en Heelkunde te Amsterdam, II. Deel, 1. Stuck, Versl. S. 75. — *Schmidt's Jahrbücher, Bd. 100, S. 171.

Kidd, Edinbourg med. Journal 1862, VIII, Juli 1, S. 89. — *Schmidt's Jahrbücher, Bd. 115, S. 372.

Cummins, Dublin Journal 1873, Mai. — *Schmidt's Jahrbücher, Bd. 161, S. 36.

Bednar, Krankheiten der Neugeborenen und Säuglinge, Heft 3, S. 142. — *Canstatt's Jahresbericht 1852, III, S. 8.

Hypertrophie der Harnblase.

Hypertrophie der Harnblase kommt angeboren sehr häufig als Theilerscheinung bei Störungen im Harnapparat vor. Es ist dann nichts Seltenes, wenn auch die Ureteren an der Hypertrophie mit Antheil nehmen.

## Angeborene Hypertrophie des Uterus.

Hypertrophie des Uterus.

Giraldès, Gaz. de Paris, 1867, No. 14. — *Schmidt's Jahrbücher, Bd. 96, S. 298.

Neugeborenes Kind. Uterus 4 Ctm. lang, am oberen Rande 1,3 Ctm. breit. Aeusserer Muttermund zeigte 0,5 Ctm. im Durchmesser. Plicae palmatae ebenfalls hypertrophisch. Tuben hingegen atrophirt.

Ich selbst zeigte in einer Sitzung der Gesellschaft für Geburtshilfe in Leipzig den Uterus eines neugeborenen Kindes, der eine Grösse dem zweiten Lebensjahre entsprechend hatte.

## Angeborene Hypertrophie der Clitoris.

Hypertrophie der Clitoris.

Bei übermässig vergrösserter Clitoris kann es sich ereignen, dass das Neugeborene für einen Knaben erklärt wird. Besonders wird die Verwechselung möglich sein, wenn die beiden Schamlippen sich als schlaffe Säcke darstellen. Im Ganzen ist diese Anomalie selten so ausgeprägt, dass eine Verwechselung vorkommt.

Friedinger, Wochenblatt der Zeitschrift der Wiener Aerzte, 1855, No. 48. — *Canstatt's Jahresbericht, 1855, IV, S. 81.

Geschlechtsverwechselung. Vagina ein kurzer geschlossener Sack.

Dufour, Bulletin de la Soc. anat. de Paris, 1856, Juni. — *Canstatt's Jahresbericht, 1856, IV, S. 40.

14jähriges Mädchen. Clitoris (Penis?) 5 Ctm. lang. Bei Erection 7—8 Ctm. Epispadie.

Zweifelhafter Fall, da nur im Leben untersucht.

Bainbridge, Med. Times and Gaz. 1860, Jan. 14. — *Canstatt's Jahresbericht, 1861, IV, S. 17.

Während der Geburt bemerkte Bainbridge bei einer Erstgebärenden eine 5 Zoll lange und 2 Zoll dicke Clitoris. Dieselbe war erectionsfähig.

Debout, bei le Fort, Des vices de conformation de l'utérus et du vagin, Paris 1863. — *Canstatt's Jahresbericht, 1863, IV, S. 9.

18jähriges Mädchen; menstruirt. Clitoris 4—5 Ctm. lang, wie ein kleiner Finger dick. Erectionsfähig. Verschluss der Scheide. Operation.

Crechio, Sopra un caso di apparenze virili in una donna, Napoli 1865. — *Canstatt's Jahresbericht, 1865, IV, S. 10.

In der Leiche eines 40jährigen Individuums fanden sich, trotzdem das Aeussere entschieden die Eigenthümlichkeiten eines Mannes aufwies, in Innern Uterus und Eierstöcke. Das Glied, hier also Clitoris, war penisartig, mit geschlossener Urethra. (?)

Palmer, *The American Journal of Obstetrics 1880, Januar, S. 174.

Mangel des Uterus, Verkürzung der Scheide, bedeutende Vergrösserung der Clitoris bei zwei Schwestern von 20 und 22 Jahren.

Im April 1880 wurde mir von Herrn Dr. Sieckel in Bleicherode eine nahezu reife Frucht zugesendet, die einen enormen Wassersack an Stelle der Harnblase aufwies. Der Mastdarm mündete in die hintere Blasenwand (Atresia ani vesicalis); die beiden Uteri waren rudimentär entwickelt und weit von einander getrennt, beide Ovarien gut ausgebildet. Die äusseren Genitalien bestanden aus einem schlaffen Sacke, dem die scrotalen Runzeln fehlten, und einer Clitoris, die circa 1,25 Ctm. hervorragte. Auf dem Rücken derselben befand sich eine kleine Oeffnung; eine eingeführte Sonde konnte nach der Blase zu ein weites Stück vorgeschoben werden. (Epispadie der Clitoris).

Hypertrophie des Penis.

## Angeborene Hypertrophie des Penis.

Die angeborene widernatürliche Grösse des Penis geht gewöhnlich mit einer auffallenden Entwickelung der äusseren Geschlechtstheile einher. Dem entspricht dann in der Regel ein Grad der geschlechtlichen Reife, wie er sich erst in späteren Jahren findet. Es kommt bei Knaben, welche in dieser Hinsicht schon bei der Geburt auffallen, häufig zu frühzeitigen Erectionen, Samenergiessungen u. s. w. Der Bart entwickelt sich zeitiger; die Stimme pflegt rauher zu sein.

Domenech y Amaya, Julius und Gerson's Magazin, Bd. 25, S. 480.

Ein Knabe, 1781 in Almendral bei Badajoz geboren, soll einen 3″ langen Penis und eine Eichel im Umfange von 2½″ gehabt haben. Mit zwei Monat war der Penis 4″, mit vier Jahren 5″ lang. Kopf, Brust und Bauch entsprachen der Grösse nach dem 15. Jahre. Doch betrug die Höhe des Knaben nur 4½′. Er trug in jeder Hand ein Gefäss mit 21 Pfd. Wasser. 6½ Jahr alt, bei natürlicher Grösse, war er doch vollständig mannbar. Samenergiessungen. Mit 7 Jahren trug er 1½ Ctnr. Weizen. Er verheirathete sich und zeugte 4 Söhne.

South, Med. chir. Zeitung, 1822, Bd. 4, S. 217,
sah einen Knaben nach der Geburt, der sehr stark entwickelte Schamtheile hatte. Die Stimme war tief; der Kopf mit Haaren reichlich besetzt. Schamhaare wuchsen erst im 4. Monate. Mit 12 Monaten traten wöchentlich einmal Pollutionen auf, die den Knaben sehr angriffen. Er bekam um diese Zeit einen starken Backenbart. Geistig war er ein Kind.

---

G. Pätz'sche Buchdruckerei (Otto Hauthal) in Naumburg a/S.